

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1910-1911. — N° 34

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ANESTHÉSIE RECTALE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 Décembre 1910

POUR OBTENIR LE GRADE DE-DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Gabriel SAULNIER

Élève de l'École du Service de Santé Militaire

Né le 21 Janvier 1888, à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or)



LYON

ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE

Rue de la Barre, 12. — H. GABRION, Directeur

1910

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ANESTHÉSIE RECTALE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1910-1911. — N° 34

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'ANESTHÉSIE RECTALE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 3 Décembre 1910

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Gabriel SAULNIER

Élève de l'École du Service de Santé Militaire

Né le 21 Janvier 1888, à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or)



LYON

ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE

Rue de la Barre, 12. — H. GABRION, Directeur

1910

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
COURMONT (J.). ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER
CAZENEUVE, LÉPINE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. ROQUE. TEISSIER. BARD. PONCET. JABOULAY.
Cliniques chirurgicales	FABRE.
Clinique obstétricale et Accouchements.	ROLLET.
Clinique ophthalmologique	NICOLAS.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	PIERRET.
Clinique des maladies mentales.	WEILL.
Clinique des maladies des enfants.	POLLOSSON (A.).
Clinique des maladies des femmes	CLUZET.
Physique médicale.	HUGOUNENQ.
Chimie médicale et pharmaceutique	MOREL.
Chimie organique et Toxicologie	BEAUVISAGE.
Matière médicale et Botanique	GUIART.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	TESPUT.
Anatomie.	RENAUT.
Anatomie générale et Histologie	MORAT.
Physiologie.	COLLET.
Pathologie interne.	X.
Pathologie et Thérapeutique générales.	PIAVOT.
Anatomie pathologique	POLLOSSON (M).
Médecine opératoire.	ARLOING.
Médecine expérimentale et comparée	LACASSAGNE.
Médecine légale	COURMONT (J.).
Hygiène	PIC.
Thérapeutique.	FLORENCE.
Pharmacologie.	

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx, c. compl.	LANNOIS.
Pathologie externe, cours complémentaire.	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Propédeutique chirurgicale	BÉRARD, agrégé
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN, —
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND, —
Accouchements.	COMMANDEUR, —
Matière médicale.	MOREAU, —
Embryologie	REGAUD, —
Anatomie topographique	PATEL, —
Botanique.	BRETIN, —

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	GAYET.	LAROYENNE.	TAVERNIER.
SAMBUC.	PATEL.	NOGIER.	CADE.
MOREAU.	J. LÉPINE.	LATARJET.	MOURIQUAND.
REGAUD.	VORON.	BRETIN.	ARLOING (F.).
VEVEU-LEMAIRE.	MARTIN (El.).	LERICHE.	GUILLEMARD.
COMMANDEUR.	LESIEUR.	THÉVENOT.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. E. ROLLET, Président ; BÉRARD, Assesseur,
MM. THÉVENOT et TAVERNIER Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Nous lui dédions ce modeste travail, faible témoignage de notre immense amour filial, et de notre inaltérable reconnaissance pour sa vie toute d'abnégation et de dévouement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHAPOY

Professeur de Clinique chirurgicale à l'Ecole de Médecine
de Besançon.

*Il fut notre premier Maître, et
nous inspira l'amour de la Méde-
cine. Il ne nous a jamais ménagé
les encouragements et les conseils.
Nous le prions de vouloir bien
recevoir ici l'expression émue de
notre reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DUMONT

Professeur de Clinique chirurgicale à Berne.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIDAL, D'ANGERS

A MONSIEUR LE MÉDECIN-MAJOR DE 1^{re} CLASSE MARTIN

Major de l'Ecole du Service de Santé Militaire.

Nous avons à cœur de lui exprimer ici notre profonde gratitude des soins dévoués qu'il nous a prodigués. Nous n'oublierons jamais sa bienveillance à notre égard.

A MES MAITRES CIVILS ET MILITAIRES

de l'Ecole de Médecine de Besançon,
de la Faculté de Médecine de Lyon,
et de l'Ecole du Service de Santé Militaire.

A MES AMIS

LES DOCTEURS VERMELIN, MARC ET GABRIELLE

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR E. ROLLET

Professeur de Clinique Ophtalmologique à l'Université de Lyon,
Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

*Il nous fait aujourd'hui le très
grand honneur de présider notre
thèse. Nous tenons à lui en ex-
primer notre plus vive gratitude.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ VILLARD

Chirurgien des Hôpitaux.

*Il a bien voulu nous inspirer ce
travail, et nous a toujours ac-
cueilli avec la plus grande bien-
veillance. Nous ne saurions assez
l'en remercier. Qu'il veuille bien
croire aussi à la profonde impres-
sion que nous garderons de son
enseignement clinique, si vivant
et si instructif.*

Historique

Dès le lendemain de la découverte des propriétés anesthésiques de l'éther, Roux, à l'Académie des Sciences, le 1^{er} février 1847, se demandait si, « pour l'anesthésie, on ne pourrait pas prendre comme voie d'introduction la dernière partie de l'appareil digestif, dans laquelle, on le sait, l'absorption des substances étrangères se fait avec une grande facilité ».

Toute une série d'expérimentateurs s'élancèrent aussitôt dans cette voie. C'est Vincent y Hedo, qui publie (*Journal la Facultad*) les résultats obtenus par l'injection, à des lapins et à des cobayes, d'éther liquide pur dans le rectum. Ses résultats furent peu encourageants : l'administration de doses faibles n'avait pu produire l'anesthésie; des doses plus fortes mettaient la vie de l'animal en danger.

C'est ensuite un élève de Roux, Marc Dupuy, qui dépose, en mars 1847, à l'Académie Royale de Médecine, une note sur l'éthérisation par la méthode rectale. Il injectait aux animaux un mélange d'eau et d'éther, et obtenait ainsi, sans accidents, une anesthésie complète et durable. Mais ce procédé, irritant pour la muqueuse rectale, ne fut pas appliqué à l'homme.

La même année, Pirogoff, dans ses « Recherches pratiques et physiologiques sur l'éthérisation », men-

tionne l'anesthésie rectale. Abandonnant l'injection d'éther liquide, soit pur, soit mélangé avec de l'eau, il a recours à l'administration de vapeurs d'éther ; il pratique un grand nombre d'éthérisations rectales, trouve à cette méthode de sérieux avantages, et s'efforce de la faire prévaloir sur la méthode des inhalations.

L'enthousiasme suscité par les résultats de Pirogoff est tel, qu'au cinquième Congrès des Naturalistes danois, à Copenhague, Ekstrømer fait un rapport sur l'éthérisation rectale ; et lui, faisant dépasser son application comme simple méthode d'anesthésie, il la proclame souveraine contre de nombreuses affections : cinq accès de fièvre intermittente au stade de frisson ont été littéralement jugulés par ce moyen ; les coliques hépatiques sont guéries ; la hernie étranglée elle-même en bénéficie, et, du coup, l'on abandonne la vieille méthode des lavements de tabac.

Wanscher cite 22 cas heureux, avec pouls et respiration excellents. Dans 2 cas seulement il échoua. Nous en verrons ultérieurement la cause.

Mais pourtant, et malgré tout, la méthode américaine d'anesthésie par inhalations se généralisait, en même temps que le chloroforme, nouvellement introduit en chirurgie, faisait perdre du terrain à l'éther. Pirogoff lui-même, dont les recherches avaient tant attiré l'attention, en était arrivé à délaisser la méthode, et, retour d'un voyage au Caucase, proclamait sa préférence pour la voie pulmonaire. Le silence se faisait autour de la méthode. Seul, Simonin, de Nancy, l'utilisait encore.

Mais bientôt, après cet oubli momentané, l'anesthésie rectale semble vouloir prendre un regain de faveur. C'est à Lyon, en 1884, que, sur les conseils du Professeur Axel Yversen, de Copenhague, qui pratiquait couramment ce mode d'anesthésie, Daniel Mollière reprend la méthode et, cinq fois, avec plein succès, l'expérimente sur l'homme ; et il s'exprime ainsi : « Je crois, d'après mes observations, que l'anesthésie par voie rectale est appelée à rendre de grands services. Elle supprime, il me semble, la période d'excitation. Elle permet de doser strictement la quantité d'éther administrée. Elle réduit à son minimum cette quantité. Elle laissera la place libre au chirurgien pour les opérations qui se pratiquent sur la face. » Bœckel, à son tour, cite quatre cas heureux. Bull publie une statistique de dix-sept cas parfaits. Une seule fois, chez un jeune homme, le stertor, la cyanose, et la faiblesse du pouls nécessitèrent des injections stimulantes.

Ces résultats entraînent des convictions : Maurice Pollosson (de Lyon), Aubert (de Lyon), Leriche (de Mâcon), Reverdin (de Genève), anesthésient per anum, et le succès répond à leurs efforts. Debierre, à la Société de Biologie, se prononce en faveur de la méthode, dont il règle tous les détails d'administration. L'opinion générale est optimiste, et bon nombre de praticiens se réjouissent d'avoir à leur disposition une nouvelle méthode d'anesthésie.

Mais pourtant, voici Delore, qui relate un grave incident. Puis c'est Poncet, qui, après plusieurs essais, s'élève contre le principe même de la méthode. Sur

cinq observations, il ne note qu'une seule anesthésie convenable; par deux fois l'anesthésie fut insuffisante; une fois, au contraire, elle fut trop lente à cesser; une dernière, enfin, donna lieu à des accidents de la plus haute gravité: arrêt du cœur et de la respiration, mydriase, cyanose; ces accidents ne cédèrent qu'après vingt minutes d'efforts désespérés. Nous relatons d'ailleurs cette observation. (Voir observation XI).

L'expérimentation, de son côté, vient encore confirmer l'opinion défavorable de Poncet; c'est ainsi que deux chiens résistent à des tentatives de trente et trente-cinq minutes, et, loin d'être endormis, présentent une formidable excitation. Trois lapins soumis à la méthode meurent en quelques heures, avec des lésions hyperémiques de l'intestin. Cependant que trois autres lapins, endormis par la voie ordinaire, ne présentent aucun trouble. Aussi Poncet n'hésite-t-il pas à s'écrier: « Mon opinion est faite; les faits cliniques, les expériences sur les animaux, ne laissent aucun doute sur les dangers de l'anesthésie *per anum*; j'ai hâte de mettre les chirurgiens en garde contre ce procédé. »

L'extrême gravité des faits signalés, jointe à la haute autorité de Poncet, fut un coup terrible pour la méthode. C'est en vain que Daniel Mollière s'efforça de réfuter les objections de Poncet; en vain qu'il produisit, à la Société des Sciences médicales de Lyon, des lettres enthousiastes émanant d'expérimentateurs comme Franco Sojo, de Barcelone; Lubelski, de Varsovie; Guermontprez, de Lille; Reverdin, de Genève. En vain Robin construisit-il

un nouvel appareil destiné à répondre aux arguments de Poncet. La méthode fut abandonnée à Lyon.

Mais, pendant ce temps, et parallèlement aux recherches des Lyonnais, les Américains, à la suite de la communication de Mollière, s'étaient emparés de la méthode dite de Mollière-Yversen. C'est ainsi que nous voyons Hunter, après six succès, proclamer l'anesthésie rectale une méthode remarquable. Pour lui, elle réalise un progrès considérable, tant par la faible quantité d'éther qu'elle nécessite que par sa rapidité et l'absence de période d'excitation. Hewett et Post en font mention.

Plus près de nous, Cunningham s'en proclame partisan. Stucky (4 cas), Coggeshall (2 cas), Freeman Allen (13 cas), vantent la méthode.

Pourtant, des accidents étant survenus, et des critiques s'étant élevées, on décide, pour achever de convaincre l'opinion, une expérimentation devant un public médical. Une anesthésie, tentée devant la Société Clinico-Chirurgicale de Boston-City, en 1905, échoua piteusement. L'on apprit plus tard que le flacon qui soi-disant contenait de l'éther ne renfermait en réalité que de l'eau salée. Une telle mystification n'était pas précisément faite pour affermir le crédit de la méthode. L'effet fut désastreux.

Il nous faut revenir en Europe, à partir de l'année 1901, pour assister à des recherches plus sérieuses. A Londres, Dudley Buxton, dont on connaît la haute autorité en matière d'anesthésie, utilise avec avantages l'anesthésie rectale (staphyloraphies, résections de mâchoires, extirpations de langue, etc.). A Berne,

le Professeur Dumont, en 1908, se livre à des essais très remarquables. Pour lui, c'est une méthode excellente, quand on veut le champ opératoire libre. Il commence l'anesthésie par la voie pulmonaire. La méthode est également indiquée chez les malades atteints d'affections pulmonaires. Quatre cas parfaits, que nous publions, remirent en honneur l'anesthésie rectale.

Pourtant, Baum, de Kiel, s'éleva contre le procédé de Dumont; une série d'expériences, pratiquées dans le service d'Anschutz, n'avaient pas été très satisfaisantes. C'est ainsi que, sur huit essais, cinq fois seulement les résultats avaient été convenables. On avait dû enregistrer un cas de météorisme très gênant, un cas d'hémorragies post-anesthésiques et un cas de mort due à une péritonite par perforation.

Mais Dumont n'eut aucune peine à répondre que les échecs de Baum tenaient avant tout à un défaut de technique, et à la négligence de certaines précautions indispensables.

En même temps, à la Clinique du Professeur Kadjan, de St-Petersbourg, l'anesthésie rectale était employée. Anna Morosow, dans le « Zentralblatt » (1909) en donne une statistique. Sur 68 narcoses, on obtint :

- 61 fois un sommeil tranquille;
- 5 fois un sommeil agité;
- 2 fois une anesthésie imparfaite.

De son côté, Krougiline, à Kiew, en 1904, a publié toute une série de cas parfaits. Deux fois seulement, où le sommeil avait tardé à se produire, il avait suffi

de donner quelques gouttes de chloroforme par la bouche, pour voir aussitôt les patients tomber en plein sommeil.

Notons également les recherches de Kourotschkine, à Moscou : 17 cas excellents d'après la méthode de Pigoroff perfectionnée.

En France, nous avons à enregistrer l'intéressante communication de Vidal (d'Angers), faite, en 1906, au Congrès de Chirurgie de Paris. Pour lui, les accidents et les insuccès ne seraient dus qu'à un défaut de technique, et ne sont nullement inhérents au principe même de la méthode. Il insiste, avant tout, sur la préparation de l'intestin.

A Lyon, enfin, à la suite des travaux de Vidal, M. le Professeur agrégé Villard s'est livré à quelques recherches, auxquelles il a bien voulu nous associer. Nous relaterons, d'autre part, ces observations.

Nous allons à présent décrire les principaux appareils qu'ont employés tour à tour les divers expérimentateurs.

Étude critique des différents appareils

I. **Débuts.** — Nous ne nous arrêterons pas à l'appareil primitif de Roux, expérimenté sur les animaux par Vincente y Hedo ; le seul fait de l'emploi d'éther liquide pur, extrêmement irritant pour la muqueuse rectale, et y produisant des effets destructifs, analogues à ceux qui suivent l'injection d'éther dans l'estomac, rendait la méthode dangereuse, et en interdisait l'emploi chez l'homme. Il en sera de même en ce qui concerne le mélange d'éther et eau préconisé par Marc Dupuy : ce procédé, également nocif pour la muqueuse rectale, ne fut pas appliqué à l'homme, malgré les résultats satisfaisants obtenus sur les animaux.

Il nous faut arriver à **Pirogoff** pour assister à un sérieux perfectionnement de la méthode, grâce à l'emploi de vapeurs d'éther, obtenues par ébullition. A cet effet, on utilise la seringue habituellement employée pour la transfusion du sang. Cette seringue, qui contient de l'éther, est placée dans une capsule de fer blanc remplie d'eau chauffée à 40° Réaumur. Grâce à ce dispositif, l'éther passe instantanément à l'état de vapeurs, et se rend, sous cette forme, dans le rectum, par l'intermédiaire d'une sonde élastique, fixée, au moyen d'une vis, à l'extrémité de la seringue.

Avant de procéder à l'anesthésie, Pirogoff administrait à ses malades un lavement, pour nettoyer la partie inférieure du tube intestinal, et faciliter ainsi l'absorption de l'éther.

Pirogoff vanta beaucoup son procédé, qu'il estimait susceptible de remplacer tout-à-fait « la méthode pneumatique ». Dès le début, il publiait ses succès dans les cas suivants :

- 2 extirpations partielles de la mâchoire supérieure ;
- 3 opérations de la pupille artificielle ;
- 2 opérations de strabisme ;
- 1 rhinoplastie ;
- 1 extirpation de métacarpien ;
- 1 opération de la taille.

L'anesthésie, dans ces cas, avait été obtenue plus rapidement (5 minutes) que par la méthode des inhalations, et avec une quantité d'éther minime (1 1/2 à 2 onces).

Notons, tout de suite, le revers de la médaille. Pirogoff, en tout, à fait 81 anesthésies rectales ; il eut 16 accidents. Et cecinous explique qu'il ait changé d'avis par la suite, et abandonné même l'éther pour le chloroforme. Ces accidents proviennent de deux causes ; Pirogoff, en effet, se servait de vapeurs chaudes, pénétrant dans le rectum sitôt après leur formation, et susceptibles de s'y condenser, — d'où de graves désordres locaux. De plus, comme nous le verrons par la suite, il y a un inconvénient à administrer, sans certaines précautions, un courant continu de vapeurs anesthésiques.

Assez analogue fut le premier appareil utilisé par

Simonin (de Nancy). A la seringue il avait substitué un flacon, fermé hermétiquement par un bouchon, et laissant passer l'extrémité d'une sonde œsophagienne. Un lut réunissait le flacon, le bouchon et la sonde, dont l'extrémité arrondie était placée dans le rectum. Cet appareil servit une fois avec succès ; mais, lors d'une seconde anesthésie, le lut de l'appareil fut liquéfié, la sonde ramollie, l'éther répandu dans l'appartement. On dut recourir à l'anesthésie par inhalations.

Cet insuccès donna à Simonin l'idée de son second appareil, qu'il employa plusieurs fois. Nous en donnerons la description, pour montrer le luxe de précautions qui avait présidé à sa construction. Cet appareil était composé de trois parties :

1°) Le générateur de vapeurs, flacon en cristal contenant l'éther. Pour que la volatilisation fût rapide — et elle l'est effectivement d'autant plus que la couche d'éther est plus mince et plus étalée en surface — Simonin assigna à son flacon un diamètre de 14 centimètres. — L'ébullition était produite par chauffage à 50°.

2°) Un conduit flexible, de 52 centimètres de long, communicant avec le rectum. La longueur devait être suffisante pour empêcher les contacts entre l'appareil et le malade ; il fallait de plus une flexibilité parfaite pour assurer l'immobilité de la canule rectale, lors des mouvements imprévus de l'opéré. Simonin assigna à ce tube conducteur un diamètre intérieur de 13 millimètres, pour permettre aux vapeurs de le traverser rapidement, sans trop se condenser ; nous

voyons là la première apparition d'une de nos plus grandes préoccupations. — Ce tube était relié au flacon par l'intermédiaire d'un bouchon de caoutchouc, qu'il perforait en son centre.

3°) Une canule, en étain fin, suffisamment résistante pour ne pouvoir se ployer accidentellement, très légèrement courbe, longue de 15 cent. 5, d'un diamètre de 2 cent. 5, et terminée par un renflement percé de 17 trous ronds ayant chacun 2 millimètres de largeur ; la partie de la canule que précédait ce renflement, et sur laquelle devait agir, par sa tonicité, le sphincter anal, n'avait que 1 cent. de diamètre.

Tel était l'appareil définitif de Simonin, où, comme on peut le voir, tout était prévu : l'éther se trouvait rapidement volatilisé, arrivait dans le rectum sans s'être condensé, et, absorbé aussitôt, procurait l'anesthésie. Nous reproduisons plus loin deux des observations de Simonin, au moyen desquelles on pourra se rendre compte aisément des bons résultats obtenus. Et pourtant, cet appareil, qui pouvait sembler à priori parfait, était justiciable d'une grave objection : l'impossibilité de doser, comme dans la méthode des inhalations, la quantité d'éther administrée, et surtout celle utilisée par le sujet ; si bien, qu'une fois, on put craindre un instant avoir dépassé la limite de tolérance du malade, chose d'autant plus à redouter que, dès l'apparition des premiers signes d'intolérance, même en cessant tout-à-fait l'administration de l'éther, même en supposant que l'on pût évacuer de l'intestin une partie des gaz introduits, il devait forcément y demeurer un certain reliquat de

vapeurs anesthésiques destinées fatalement à être absorbées, et, par là même, à aggraver encore les accidents qu'on eût du faire cesser. Cette objection, formulée d'ailleurs par Simonin quelques années plus tard, était formidable : nous la verrons tout-à-l'heure reprise par Poncet, à Lyon, lors de la renaissance de la méthode.

II. — **A Lyon.** — Le premier appareil dont se servit **Daniel Mollière** constituait sur ceux de ses devanciers un grand progrès. Sans doute, Mollière utilisait encore la chaleur comme mode de production des vapeurs étherées; mais, en plus, l'appareil comportait une poire à insufflation du pulvérisateur de Richardson; c'était donc un mélange d'air et de vapeurs chaudes que l'on injectait. C'était là l'ébauche d'un grand progrès, qui devait ultérieurement donner plus de sécurité à la méthode. Mais, malheureusement, et malgré un essai très satisfaisant, Mollière revint à la vieille méthode de Pirogoff (injection de vapeurs d'éther pur). On pourra se rendre compte, par les quelques observations que nous en publions, de la valeur de la méthode mixte, qu'employait Mollière : apparition presque immédiate d'une anesthésie profonde, grâce à quelques inhalations d'éther, succédant à une longue administration rectale.

Nous en arrivons, à présent, aux recherches de **Poncet**. Lui aussi emploie le mode classique des vapeurs d'éther produites au bain-marie, et utilisées pures. Toutefois, il ajoute une sorte de soupape de sûreté, représentée par un tube de verre coudé, avec

ampoule contenant quelques centimètres cubes de mercure, dont l'ascension indique le degré de tension des vapeurs. C'est la première fois que nous voyons surgir cette préoccupation. Poncet supposait, en effet, que la cause des accidents résidait peut-être dans un excès de pression des vapeurs anesthésiques. Nous avons vu, dans notre chapitre I^{er}, les résultats obtenus par Poncet, et notamment la gravité des accidents observés une fois, où pourtant la pression des vapeurs n'avait été que de 2 centimètres de mercure.

Les conclusions de Poncet furent formelles; la méthode devait être rejetée comme dangereuse de par son principe même, par suite de l'impossibilité où l'on se trouvait de doser la quantité d'éther absorbé par l'intestin. Au début de l'anesthésie, en effet, — Poncet l'a montré expérimentalement sur des animaux sacrifiés — le tube intestinal se contracte, se refusant par là même à une absorption d'éther suffisante pour produire l'anesthésie, d'où l'extrême lenteur d'apparition du sommeil. Puis, brusquement, il est susceptible de se laisser forcer, se dilate énormément (météorisme), et absorbe aussitôt, d'un seul coup, une grande quantité d'éther : c'est là l'origine des accidents si souvent notés. Et, en cas d'alerte, comment agir, puisque, malgré tout, l'absorption se continue dans l'intestin? (Voir l'Observation XI.)

Ces objections, à vrai dire, étaient difficiles à réfuter. En vain Mollière allégua-t-il la possibilité d'accidents du même ordre dans tout mode d'anesthésie, même par inhalations. On eût pu de même

invoquer une susceptibilité particulière du sujet vis-à-vis de l'éther, le siège de l'opération sur la cage thoracique (endroit dangereux, produisant souvent des accidents syncopaux dès la première incision). Ce fut en vain, car Poncet avait raison : c'était au mode d'administration qu'il fallait s'attaquer ; la cause des accidents, c'était la vapeur d'éther pur, introduite dans le rectum de façon continue, et s'entassant dans l'intestin avant l'absorption des premières doses injectées. Il semblait nécessaire, pour obtenir une anesthésie correcte, d'imiter le mécanisme de la méthode pulmonaire : introduction intermittente d'éther gazeux mélangé à de l'air. C'était là un retour au premier appareil de Mollière.

Ces données servirent de point de départ à **Robin** dans la construction de son appareil. Mais Robin fit plus, et il s'en prit à la façon même d'obtenir les vapeurs éthérées. Il avait été frappé des inconvénients nombreux qu'il y avait, à se servir de vapeurs obtenues par ébullition (nécessité de se procurer de l'eau chaude qui se refroidit, et qu'il faut chauffer sur place, non sans danger d'explosion ; formation rapide et irrégulière des vapeurs éthérées ; ballonnement du ventre par distension secondaire de l'intestin, entraînant une grande diffusion de l'agent anesthésique ; impossibilité de supprimer aussitôt ce dernier en cas d'accident). Aussi, Robin supprima-t-il complètement l'emploi de la chaleur pour produire les vapeurs anesthésiques ; et il eut recours à l'air froid, saturé d'éther, dont le courant intermittent était produit grâce à la poire du pulvérisateur de

Richardson. Le fonctionnement était fort simple : l'appareil monté, le chirurgien pressant sur la poire, l'air projeté frappe sur le pulvérisateur, se charge de vapeurs d'éther au maximum de saturation, et pénètre dans l'intestin. Aussitôt que l'on cesse de comprimer la poire de caoutchouc, l'air revient de l'intestin dans le flacon, puis dans la poire elle-même. Ainsi, il se forme un va-et-vient de l'air, se chargeant et se déchargeant alternativement de la vapeur d'éther; c'était là une parfaite imitation du mécanisme réalisé dans la méthode pulmonaire, l'air servant de véhicule dans l'un et l'autre cas. En plus, en cas d'accident, par un simple renversement de la poire en caoutchouc, l'appareil devient pompe aspirante, et peut balayer l'intestin de l'air et des vapeurs d'éther qu'il contient. Cet ingénieux appareil, bien proche à la vérité de celui que nous employons, fut utilisé vingt fois par Daniel Mollfère, et avec plein succès.

Et cependant, alors que les Lyonnais, malgré l'admirable appareil de Robin, hantés par l'accident de Poncet, délaissaient l'anesthésie rectale, **Wanscher**, à Copenhague, utilisait avec succès la vieille instrumentation de Pirogoff; il avait ajouté, sur le trajet du tube afférent, un flacon rempli d'eau chaude, entouré d'une couche isolatrice de laine et destiné à empêcher la condensation des vapeurs d'éther. Wanscher relatait 22 observations : 6 cas d'empyème; 3 cas d'opérations sur la tête et le cou; 13 cas de petites opérations et d'examen douloureux. Avant l'anesthésie, les patients recevaient plusieurs

lavements, chose tellement importante, que, dans deux cas où l'anesthésie avait échoué faute de lavement préalable, il avait suffi, le lendemain, de donner aux malades un lavement soigneux pour les voir s'endormir après un instant très court d'éthérisation rectale. Et qui sait, d'ailleurs, si les à-coups notés par Poncet dans la marche de l'anesthésie n'étaient pas dus, pour une certaine part, à une insuffisante préparation de l'intestin ?

Nous avons montré, dans notre historique, l'oubli injustifié dans lequel était tombée la méthode.

III. Période contemporaine. — Nous passons sous silence toute une série de recherches auxquelles se livrèrent de nombreux Américains ; leurs expériences, très critiquées, ne firent pas avancer d'un pas la question.

Retenons seulement l'instrumentation de **Cunningham** : propulsion, dans le rectum, d'air saturé d'éther chauffé. Pour éviter toute possibilité de condensation des vapeurs éthérées, Cunningham a imaginé de plonger le flacon d'éther liquide dans de l'eau à 33°, soit à une température inférieure de 5° à la température d'ébullition de l'éther. Le mode d'administration comporte une soigneuse préparation du malade (purgation, lavements). Cunningham a employé beaucoup de fois son appareil avec succès ; l'emploi, en certains cas, de la méthode mixte lui a permis d'arriver assez rapidement à la période de sommeil confirmé. Il a dû pourtant enregistrer des accidents ulcéreux, des selles sanglantes ; et même,

tout dernièrement, un cas de mort chez un ancien dysentérique. Nous verrons que toutes précautions n'avaient pas été prises pour éviter la liquéfaction des vapeurs anesthésiques.

Il nous reste à exposer le principe des deux appareils, qui, actuellement, répondent le mieux à nos desiderata.

Le premier appareil en date est celui de **Vidal** (1906). Il est partisan résolu de l'emploi, comme anesthésique, du mélange air-éther. Il pense, en effet, que la saturation du sang veineux par les vapeurs anesthésiques ne se fera complètement que s'il s'oxygène en même temps ; si bien que, si l'on vient à remplacer l'air par de l'oxygène pur, l'absorption est tellement rapide que, au bout d'une seule minute déjà, l'haleine du patient a nettement l'odeur d'éther. L'appareil, bien voisin de celui de Robin, comporte une soufflerie ; mais le flacon d'éther demeure froid, et c'est à froid que l'air se charge d'éther. Sur le trajet du tube afférent, se trouve interposé un flacon réchauffeur, strictement indispensable, car la vaporisation de l'éther sous l'influence du courant d'air froid abaisse très fortement la température initiale, et la rend dangereuse pour la muqueuse rectale. Ce réchauffeur est vide, et plongé dans de l'eau chaude à 38° ; il arrête donc en même temps, et vaporise les quelques gouttes d'éther liquide entraînées par l'air. Ajoutons l'emploi d'une canule rectale à double courant, système ingénieux imaginé par Vidal, et destiné à empêcher une trop grande pression des vapeurs dans l'intestin. Vidal a employé trente-quatre fois

l'anesthésie rectale, après une soigneuse préparation des malades, sur laquelle il insiste : succès complet dans vingt cas ; anesthésie correcte dans neuf cas ; enfin cinq cas d'anesthésie nulle ; nous en verrons ultérieurement l'explication. Il a renoncé à obtenir entièrement l'anesthésie par la voie rectale, et commence toujours par la voie pulmonaire (éther ou chlorure d'éthyle).

Un dernier appareil, et qui a donné à son inventeur d'excellents résultats, est celui imaginé par le Professeur **Dumont** (de Berne). Le principe est la production de vapeurs anesthésiques par ébullition. C'est en somme, le vieil appareil de Pirogoff. Mais, et c'est là la caractéristique essentiellement originale de l'appareil, il se trouve, interposée entre le flacon et la canule, une « boule de condensation », arrêtant dans leur trajet toutes les parcelles liquides d'éther condensé. Après chaque anesthésie, on peut voir dans cette boule une quantité plus ou moins grande d'éther à l'état liquide, dont l'entrée dans le rectum eût été la cause de bien des accidents. On pourra juger, par les observations que nous a communiquées M. Dumont, de l'efficacité de son appareil, tant au point de vue de la bonne marche de l'anesthésie qu'à celui de la prophylaxie des accidents locaux. Si l'on considère, en effet, que l'appareil de Baum — qui a eu des accidents sérieux — est celui de Dumont, moins la « boule de condensation », on se rend compte de l'excellence de cette précaution.

Mode d'Administration Marche de l'Anesthésie

SOINS PRÉLIMINAIRES

L'importance des soins préliminaires est considérable, et, de tout temps, elle a été signalée par les auteurs qui se sont occupés de la question. En se reportant, d'ailleurs, aux observations publiées, il est aisé de se rendre compte que, dans tous les cas où l'anesthésie a été défectueuse, soit par sa trop grande lenteur, soit par sa marche irrégulière, il existait le plus souvent à la base un défaut de préparation de l'intestin.

Reportons-nous, par exemple, aux observations de Poncet (nous les reproduisons) : nous constaterons que dans l'observation n° VIII, où, renonçant à endormir le malade par le rectum, on avait dû recourir aux inhalations, il n'y avait pas eu de lavement préalable. Nulle préparation n'est notée dans l'observation n° IX.

Les faits signalés par Wanscher sont encore plus caractéristiques. Voulant opérer un malade sous anesthésie rectale, il lui fait pénétrer de l'éther dans le rectum pendant 45 minutes, sans aucun résultat. Apprenant que le malade n'avait pas été préparé, il remet l'opération au lendemain, et fait administrer

aussitôt un purgatif au patient; on donne un lavement le jour suivant, et on fait une seconde tentative d'anesthésie rectale : le malade ne tarde pas à s'endormir. Wanscher cite encore un autre cas en tous points semblable.

Cunningham va plus loin encore, et attribue aux soins préliminaires un rôle préservatif contre les accidents diarrhéiques notés dans certains cas à la suite de l'anesthésie rectale; si bien que, chez ses malades dont il surveille soigneusement la préparation, il observe plutôt de la constipation, attribuable selon lui tant aux soins préanesthésiques qu'à l'atonie de l'intestin distendu.

Carson, de son côté, estime indispensable la préparation de l'intestin. Il met ses malades, vingt-quatre heures avant, à la diète hydrique, et leur donne un lavement d'huile, suivi d'un lavement purgatif. Le jour de l'opération, large irrigation d'eau chaude.

A la suite de M. Villard, nous nous sommes rallié à la technique suivante, empruntée d'ailleurs à Vidal : la veille de l'opération, purgation avec 30 grammes d'huile de ricin, comme dans une anesthésie ordinaire. Le lendemain matin, administration d'un premier lavement de 2 litres d'eau bouillie tiède, contenant 8 grammes de bicarbonate de soude. Puis, immédiatement avant l'anesthésie, second lavement à l'eau bouillie pure. Par ce procédé, l'intestin se trouve non seulement débarrassé des matières fécales, mais encore il est dégraissé et en quelque sorte décapé. Il offre donc aux vapeurs anesthésiques une surface toute prête à les absorber au fur et à mesure

qu'elles sont injectées : il n'y a donc plus à redouter d'accumulation intra-intestinale de vapeurs, cause de météorisme gênant. L'anesthésie, en somme, sera véritablement rectale et non plus intestinale.

Mais ce n'est pas tout ; et il faut aussi tenir compte d'un autre facteur capable d'entraver l'absorption : c'est la contraction spasmodique de l'intestin, vérifiée expérimentalement par Poncet : nous reviendrons d'ailleurs ultérieurement sur cette question. Pour parer à cette éventualité, nous faisons au malade, avant l'anesthésie, une piqûre de 0,02 gr. de chlorhydrate de morphine. Les partisans de la scopolamine pourront en retirer ici des avantages.

CHOIX DE L'ANESTHÉSIQUE

Fidèle à la méthode lyonnaise, nous nous sommes adressé, comme agent anesthésique, à l'éther sulfurique ordinaire, dont le point de vaporisation est à 35°.

Le chloroforme, d'ailleurs, toute question de doctrine mise à part, est peu pratique pour l'anesthésie rectale : on ne peut songer à l'employer liquide, à cause de son action corrosive sur l'intestin ; de leur côté, ses vapeurs sont inutilisables, en raison de leur point d'ébullition trop élevé (61°). Dubois avait essayé la solution huileuse ; il a dû y renoncer, car, pour lui, elle ne donne qu'une anesthésie très imparfaite, et présente de graves inconvénients.

Le bromure d'éthyle a été essayé par Morel, sans aucun succès, sur des animaux (lapins, chats, chiens).

Outre son prix élevé et sa toxicité relative, il s'élimine par le poumon avec une très grande rapidité, rendant impossible l'anesthésie.

La question du chlorure d'éthyle est à l'étude (Rosenthal).

L'éther sulfurique, que nous avons adopté, doit être administré à l'état de vapeurs. L'éther liquide, en effet, présente des inconvénients multiples : localement, il se produit une irritation assez vive de la muqueuse intestinale, entraînant des ulcérations, des hémorragies, et même des perforations ; au point de vue général, on l'a accusé de favoriser l'apparition de syncopes graves.

L'administration de vapeurs, d'ailleurs, avait déjà été préconisée, en 1847, par Pirogoff. Il se servait de vapeurs concentrées, obtenues par ébullition dans un bain-marie à 50°. Ces vapeurs, dégagées en grande quantité, pénétraient d'emblée dans l'intestin, où elles étaient absorbées très vite, exposant ainsi à des accidents généraux. D'autre part, ces vapeurs, d'une haute température, n'étaient pas sans produire sur la muqueuse des lésions de brûlure ; si par hasard elles venaient à se condenser, on avait à redouter l'action de l'éther liquide sur l'intestin. Reportons-nous, en effet, aux recherches expérimentales de Poncet, faites d'après la méthode Pirogoff : nous y verrons trois lapins, endormis très rapidement par ce moyen, succomber bientôt, avec de graves lésions hypérémiques de l'intestin.

Nous avons d'ailleurs montré, dans le précédent chapitre, les inconvénients des vapeurs d'éther

obtenues par la seule ébullition : on n'est pas maître de son anesthésie. Il vaut infiniment mieux les produire par le passage dans l'éther d'un courant d'air qui en ressort saturé. Sans doute, par ce moyen, la vaporisation est moins rapide (nous mettons pourtant l'éther au bain-marie à 30°), et l'apparition de l'insensibilité exige beaucoup plus de temps ; on pourra voir, par nos observations, que nous avons dû renoncer à l'attendre de la méthode exclusivement rectale. Mais nous pensons regagner en sécurité ce que l'on perd en rapidité.

Morel a proposé de remplacer l'air — qui ne sert que de véhicule — par de l'oxygène ; l'anesthésie serait obtenue plus rapidement. Vidal a dû y renoncer, en raison de l'apnée produite par ce moyen, très gênante, et qui « empêche de contrôler ce qui se passe chez le malade ».

On a reconnu au principe du mélange air-éther un autre avantage : c'est la certitude de ne jamais arriver à une trop grande pression intra-intestinale. L'excès de pression, d'ailleurs, d'après Carson, a le grave inconvénient de produire l'ischémie de la muqueuse, et, par là, de gêner l'absorption. On s'accorde généralement à reconnaître que la pression de 2 centimètres de mercure est suffisamment sûre et pratique. On s'est, du reste, ingénié à trouver les moyens de donner issue hors de l'intestin aux vapeurs en cas de pression trop forte : certains interposent le doigt entre la canule et le rectum ; Legget a construit un robinet de décharge ; Sutton une voie d'échappement. Quant à nous, nous em-

ployons simplement la canule à double courant, telle que la préconise Vidal : les gaz entrent d'un côté et leur excès ressort de l'autre. Nous n'avons pas reconnu la nécessité d'un manomètre, qui renseignerait plutôt sur la pression dans l'appareil que sur celle de l'intestin ; nous pensons que le meilleur indicateur est l'abdomen lui-même, qui ne doit jamais se météoriser : preuve que les vapeurs anesthésiques sont aussitôt absorbées. L'emploi de la morphine, d'ailleurs, comme temps préliminaire, ouvrant en quelque sorte d'emblée l'intestin, nous met à l'abri des énormes distensions d'autrefois, dont la brusque disparition était le signal d'accidents cardiaques plus ou moins graves.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

L'appareil que nous avons employé avec M. Villard se compose essentiellement de quatre parties :

1° Une soufflerie, empruntée au pulvérisateur de Richardson. Cette soufflerie est mise en rapport avec un flacon d'éther par l'intermédiaire d'une tubulure, qui plonge jusqu'au fond du liquide anesthésique.

2° Un flacon en verre ordinaire pouvant contenir 200 grammes d'éther environ ; son bouchon est percé de deux orifices ; l'un est destiné à livrer passage à l'air. Par l'autre s'échappe le mélange anesthésique air-éther ; la saturation s'opère à chaud à une température de 30° environ. Ce flacon est relié au réchauffeur par l'intermédiaire d'un tube en caoutchouc.

3° Le réchauffeur est simplement un flacon ordinaire à deux tubulures, vide, et plongé dans de l'eau aux environs de 30°. C'est là un homologue de la fameuse « boule de condensation » de Dumont. Il a pour but de maintenir à une température convenable le mélange anesthésique, ce qui en évite la condensation. Si par hasard le courant d'air a entraîné quelques gouttelettes d'éther liquide, la chaleur du flacon les réduit aussitôt à l'état de vapeurs.

4° Une canule rectale à double courant, reliée au réchauffeur par un tube de caoutchouc. Souvent nous avons remplacé les canules ordinaires, susceptibles d'irriter un peu la muqueuse, par deux sondes de caoutchouc, percées d'œillères, et préalablement enduites d'huile, pour faciliter leur glissement.

L'appareil fonctionne de la façon suivante : à chaque pression de la poire de caoutchouc, de l'air pénètre dans le premier flacon et en ressort saturé d'éther, à la température de 30°. De là, il se rend dans le réchauffeur, dont la présence assure le maintien constant de sa température initiale ; il le traverse, et pénètre dans le rectum par un côté de la canule ; quand les soins préliminaires ont été convenables, il y est immédiatement absorbé. Que si, par suite de pressions trop rapprochées de la poire, il y avait un excès de gaz dans le rectum, cet excès serait aussitôt évacué par le côté libre de la canule.

MODE D'ADMINISTRATION. — MARCHE DE L'ANESTHÉSIE

Le malade a subi la préparation que nous avons

indiquée. Il est ensuite couché sur la table d'opération, dans le décubitus dorsal, les cuisses écartées et les jambes fléchies, dans une situation assez analogue à celle que l'on fait prendre pour la palpation de l'abdomen. Un coussin est placé sous les cuisses, de façon à éviter tout effort musculaire au patient.

La canule rectale, enduite de vaseline, est introduite dans le rectum le plus doucement possible, pour éviter d'érailler la muqueuse contractée. On la fait pénétrer profondément. S'assurer, avant de commencer, que l'appareil fonctionne.

L'anesthésie rectale exige la même surveillance du malade qu'une anesthésie ordinaire. Aussi, il faut avoir bien soin, préalablement, d'ausculter le cœur, et d'examiner la cavité buccale (dentiers).

On met alors en communication l'appareil producteur des vapeurs anesthésiques et la canule. On place les deux flacons dans de l'eau à 30°. Au cours de l'anesthésie, il faudra prendre soin de renouveler cette eau, de façon à en maintenir constamment la température.

On actionne la soufflerie par des pressions d'abord espacées, puis de plus en plus rapprochées ; le rectum se distend, donnant au patient une sensation particulière. Généralement, les malades éprouvent à ce moment quelques besoin d'expulsion, auxquels ils doivent résister.

Quand on veut obtenir l'anesthésie par la méthode exclusivement rectale, on doit continuer la manœuvre pendant un temps assez long — nous chercherons à l'évaluer dans le chapitre suivant — au bout duquel,

peu à peu, apparaissent les signes de l'éthérisation.

D'habitude, et dans nos observations, les premiers signes d'absorption de l'éther apparaissent après cinq minutes environ d'administration ; ils consistent surtout en quelques vertiges, en même temps que l'haleine dégage une odeur éthérée très prononcée, due à l'élimination pulmonaire. Peu à peu, cette odeur devient de plus en plus forte, constituant même, à la fin, un symptôme gênant pour le malade. Le plus souvent, les patients éprouvent une sensation de tension intra-rectale, qui, en aucun cas, ne doit aller jusqu'au gonflement.

Puis commencent à apparaître les premiers signes de l'insensibilité ; c'est d'abord une légère hypoesthésie à l'extrémité des membres inférieurs ; elle remonte ensuite jusqu'à la racine des cuisses. Un peu plus tard, les mêmes phénomènes apparaissent au niveau des membres supérieurs. La région à opérer et le front sont les endroits où la sensibilité persiste le plus longtemps. Et c'est peu à peu, sans s'en douter, sans excitation, même chez les alcooliques, que les malades entrent dans la phase d'anesthésie confirmée.

Cette absence d'excitation est un des phénomènes les plus remarquables de l'anesthésie rectale ; la plupart des expérimentateurs sont d'accord pour la signaler. Pour en juger, reportons-nous aux observations de Simonin, de Daniel Mollière, ou à celles que nous avons recueillies dans le service de M. Villard : rien qui ressemble à la sensation angoissante produite par le bonnet dans les anesthésies ordinaires ; c'est insensiblement que les malades passent de l'état de veille à

l'état de sommeil ; on les voit s'endormir tranquillement, la parole expirant sur leurs lèvres ; d'autre, au contraire, sont bavards, exubérants, racontent leurs affaires : il y a là un état psychique tout spécial, dont l'explication nous échappe.

Nous avons renoncé à attendre l'anesthésie de la méthode rectale exclusive : c'est trop long. Nous avons coutume, dès l'apparition de signes indubitables d'éthérisation, au bout de 2 minutes environ, d'administrer quelques grammes d'éther par la voie pulmonaire : les malades tombent presque aussitôt dans un sommeil complet, que l'on entretient, pendant l'opération, par la voie rectale.

Le sommeil obtenu par cette méthode est de tous points identique au sommeil chirurgical habituel : résolution musculaire complète, insensibilité générale, respiration calme, pouls oscillant aux environs de 80, pupilles légèrement contractées. C'est dire que, comme dans toute anesthésie, il convient de surveiller étroitement les qualités du pouls et de la respiration, d'examiner les pupilles, soutenir la langue, etc. Cette nécessité, d'ailleurs, nous semble restreindre dans une certaine mesure un des avantages de l'anesthésie rectale : la liberté du champ opératoire au cours des opérations sur la face.

Pendant l'opération, il suffit le plus souvent d'actionner de temps à autre la soufflerie pour entretenir une anesthésie suffisante. — Que si le malade semble vouloir se réveiller — cela arrive (v. obs. XX) — il convient de lui faire respirer quelques grammes d'éther pour le faire retomber aussitôt dans son sommeil.

L'opération terminée, il ne doit pas demeurer dans l'intestin de reliquat notable de gaz ; pourtant, il peut être utile de laisser la canule en place pendant quelques instants. — Le massage de l'abdomen, ou même l'application de serviettes imbibées d'eau froide auraient au besoin raison d'un météorisme un peu persistant.

Telle est la marche de l'anesthésie rectale. Voyons à présent, d'un peu plus près, le mécanisme intime de cette méthode.

Étude critique de la Méthode

TEMPS NÉCESSAIRE POUR PRODUIRE L'ANESTHÉSIE

Une première question à résoudre, dans l'étude de la méthode rectale, est celle du moment d'apparition de l'anesthésie. Nous passerons sous silence, bien entendu, les recherches de Dumont et de Vidal, qui commencent systématiquement l'anesthésie par l'inhalation de chlorure d'éthyle ou d'éther; pour eux, la méthode rectale doit servir simplement à entretenir, pendant l'opération, le sommeil obtenu par ce moyen.

Pour nous rendre un compte exact de la valeur de la méthode au point de vue qui nous occupe, nous allons, au contraire, nous placer dans les conditions d'une anesthésie conduite par voie rectale exclusive, quitte à voir après coup s'il convient d'employer une méthode mixte.

Le moment d'apparition du sommeil varie selon les différents expérimentateurs. Au début, l'on prétendait que l'anesthésie apparaissait beaucoup plus rapidement par la méthode rectale que par celle des inhalations. C'est ainsi que Pirogoff estimait à cinq minutes le temps nécessaire pour obtenir le sommeil; Daniel Mollière le voyait apparaître en un temps à peu près semblable. Dudley Buxton a signalé un cas

de narcose obtenue au bout de trois minutes. Cunningham considère la rapidité de l'anesthésie comme un des avantages de la méthode.

Par contre, d'autres expérimentateurs notent l'apparition du sommeil au bout de 15, de 18 minutes (Poncet); de 30 minutes (Simonin); de 35 minutes (Wanscher).

Il y a même eu des cas d'insuccès (2 cas de Wanscher, 1 cas de Poncet, 1 cas de M. Villard).

Que faut-il donc penser de ces divergences ?

La question, en réalité, est extrêmement complexe, car la plus ou moins grande rapidité d'apparition de l'anesthésie dépend d'un certain nombre de facteurs, que nous allons analyser.

Signalons, d'abord, la plus ou moins grande habileté de l'anesthésiste, condition qui, si peu importante qu'elle soit, n'en joue pourtant pas moins un certain rôle.

Un second facteur plus important réside dans le plus ou moins de soin apporté à la préparation de l'intestin (Wanscher). Nous avons déjà suffisamment insisté sur ce fait.

Il faut également tenir le plus grand compte de l'appareil lui-même. Il est de toute évidence, — les observations en font foi —, que les vapeurs produites par ébullition, se dégageant plus rapidement et en plus grande masse, feront apparaître le sommeil assez vite, trop vite (v. l'accident de Poncet, obs. XI). Nous avons déjà montré pourquoi, pour une question de sécurité plus grande, nous avons renoncé à cet appareil, et adopté le mélange anesthésique air-

éther. Par ce dernier procédé, les anesthésies faites dans le service de M. Villard ont toujours été extrêmement longues, tellement que l'on a dû renoncer à obtenir toute l'anesthésie par le rectum; il a fallu la compléter par l'administration de quelques grammes d'éther par la voie pulmonaire, déterminant aussitôt l'apparition d'une insensibilité complète. Nous dirons tout à l'heure pourquoi nous n'avons pas cru devoir, à l'exemple de Dumont et de Vidal, qui en proclament pourtant les bons résultats, commencer l'anesthésie par des inhalations.

La dernière des conditions susceptibles de faire varier le moment d'apparition de l'anesthésie consiste en un facteur individuel des plus considérables. Certains sujets sont réfractaires à la méthode rectale : il nous faut en chercher la raison soit dans une absorption insuffisante, soit dans une élimination trop rapide.

Il est des patients, en effet, dont le rectum n'absorbe pas les vapeurs éthérées, soit par suite d'un manque de développement de ses vaisseaux, soit par suite de leur sclérose, ou de leur situation anormalement profonde dans la muqueuse. Ces sujets n'offriront jamais à la méthode rectale que des déboires, en dépit d'une préparation soignée, ou d'une technique rigoureuse.

Il est, par contre, d'autres sujets dont la muqueuse pulmonaire élimine beaucoup trop vite; l'éther, à peine injecté, est aussitôt éliminé, et l'anesthésie n'a pas le temps de se produire. A ceux-là il convient, semble-t-il, de procurer une surface d'absorption

suffisamment étendue pour que la quantité d'éther absorbé demeure toujours supérieure à la quantité éliminée.

Ce facteur « **surface d'absorption suffisante** » est d'ailleurs très variable suivant les espèces, et, dans une même espèce, suivant les individus. Chez certains sujets, en effet, l'anesthésique, bien que ne dépassant pas la limite supérieure du rectum, peut suffire à amener le sommeil. Rappelons que Vidal, craignant une pénétration trop profonde des vapeurs anesthésiques, avait placé très haut dans le rectum, en deux cas, un petit ballon de Boissard destiné à jouer le rôle de cloison étanche : l'anesthésie fut tout à fait normale. Citons, par contre, les expériences de Morel sur des chats, auxquels il pratique une ligature sur le gros intestin à 10 centimètres au-dessus de l'anus : l'anesthésie, dans ces conditions, était très lente à se produire, et demeurait superficielle. Pirogoff, d'ailleurs, avait déjà, lui aussi, pratiqué des ligatures en série sur l'intestin des chats : et, suivant la hauteur de sa ligature, il obtenait ou pas d'anesthésie, ou une anesthésie légère, ou une anesthésie complète.

L'étendue de la surface d'absorption a donc une très grande importance, puisqu'à ses variations correspondent des variations parallèles de la qualité de l'anesthésie.

Mais l'expérimentation sur le chien donne des résultats plus typiques encore. Qu'on en juge :

Poncet fait en vain, pendant 30 et 35 minutes, des tentatives d'éthérisation rectale sur des chiens : il ne réussit qu'à leur procurer une formidable exci-

tation. Debierre administre à une chienne, en 40 minutes, 50 grammes d'éther; anesthésie nulle. Morel échoue de même; il attribue ses insuccès à la résistance considérable qu'opposent à la diffusion des vapeurs les tuniques musculaires de l'intestin, et, plus spécialement, la contraction de la valvule iléo-cæcale. A l'état normal, en effet, il est impossible, sur un chien curarisé, de forcer la valvule de Bauhin, soit avec de l'air, soit avec des vapeurs d'éther; et c'est là ce qui explique la non apparition de l'anesthésie chez cet animal. Ce n'est pas que l'éther ne soit pas absorbé par la partie inférieure du tube digestif, puisque l'animal présente des signes d'excitation éthérée, et exhale une forte odeur d'éther; mais c'est que la surface d'absorption, trop restreinte, est impuissante à faire pénétrer dans le sang un taux d'éther suffisant pour compenser et même dépasser les pertes effectuées au-niveau du poumon, à chaque mouvement d'expiration; et l'on sait que, chez le chien, les mouvements respiratoires ont une grande fréquence. Impossible encore de franchir la valvule après injection de 0 gr. 01 de morphine pour 2 kilogrammes d'animal. En poussant la dose de morphine à 0 gr. 01 par kilogramme, on arrive à la franchir péniblement. Enfin, par une administration préalable d'atropine (0 gr. 002 pour 25 kilos), Morel a pu réaliser une anesthésie rectale normale.

C'est donc bien la résistance spasmodique de l'intestin qu'il faut vaincre pour augmenter la surface d'absorption, et rendre possible par là-même, la production d'une anesthésie parfaite.

Appliquant à l'homme ces données expérimentales, on a cherché à diminuer la tonicité intestinale par l'administration préalable de divers agents : scopolamine-morphine ; spartéo-morphine (Vidal) ; éther (Américains) ; chlorure d'éthyle (Dumont) ; bromure d'éthyle (Morel). Avec M. Villard, nous nous sommes toujours bien trouvé d'une injection de 0 gr. 02 de morphine, aussitôt avant l'anesthésie.

S'il est possible, avec les précautions indiquées, d'augmenter la surface d'absorption, il est beaucoup plus difficile de s'attaquer au **facteur élimination**. Que deviennent, en effet, les vapeurs anesthésiques, une fois dans l'intestin ? Absorbées par la paroi, elles gagnent les veines mésentériques, la veine porte, traversent le foie, et, par l'intermédiaire de la veine cave et du cœur droit, se rendent au poumon. Là, il se produit sur le champ une élimination considérable, qui donne à l'haleine son odeur caractéristique ; d'autant plus, que la méthode rectale, irritant peu le poumon, n'y produit qu'une sécrétion à peu près nulle, d'où un champ plus vaste encore d'élimination.

C'est là, à vrai dire, un des plus grands aléas de la méthode, contre lequel on ne peut pas agir. Sutton a proposé d'appliquer des serviettes sur le visage des malades, espérant diminuer ainsi l'élimination pulmonaire : c'est illusoire. La vérité, et c'est là la conclusion qui s'impose, c'est qu'il y a des sujets chez lesquels, malgré tout, l'anesthésie rectale demeurera impossible ; chez les uns, la cause en sera un rectum insuffisamment vasculaire ; chez les autres, ce sera une élimination trop rapide par le poumon. Chez

tous, les essais resteront vains. Et c'est là précisément ce qui fait que nous ne croyons pas devoir commencer l'anesthésie par les inhalations, comme le pratiquent Dumont et Vidal ; il serait possible, en effet, que, l'anesthésie obtenue, et l'opération commencée, le malade se réveille, l'anesthésie rectale étant chez lui impraticable pour une des raisons que nous venons de signaler. Nous avons reconnu la nécessité d'une méthode mixte ; et il vaut mieux, à notre avis, commencer l'anesthésie par la voie rectale, qui procure au malade un sommeil beaucoup plus agréable ; dès l'apparition des signes d'éthérisation, on parachève l'anesthésie au moyen de quelques inhalations. Si la méthode échouait, il serait toujours temps d'y renoncer.

DOSE D'ÉTHER NÉCESSAIRE

Il n'existe sur cette question que très peu de documents. On admet généralement que l'anesthésie exige la présence dans le sang d'un certain pourcentage d'éther, que l'on évalue chez l'homme à 6 % ; plus cette proportion sera obtenue rapidement, plus le sommeil arrivera vite. Ces conditions seraient, assurément, très aisément réalisées au niveau des veines hémorroïdales, et avec une quantité d'éther minime, si l'anesthésie rectale pouvait être assimilée à une simple injection d'éther dans ces veines ; mais nous venons de montrer qu'il n'en est rien, et qu'un défaut d'absorption, de même qu'un excès d'élimination, empêcheront l'équilibre nécessaire de se produire aussi vite.

C'est là ce qui nous explique que la quantité d'éther ait toujours été évaluée de façon très différente par les divers expérimentateurs ; et il est aisé de concevoir que les mêmes causes qui entraveront l'absorption rapide exigeront une dépense considérable de vapeurs anesthésiques. Nous avons suffisamment insisté sur ces conditions.

On ne peut donc pas ici, comme dans la méthode pulmonaire, comparer les résultats obtenus, puisqu'ils varient selon les appareils, et, avec le même appareil, selon les sujets.

Signalons pourtant quelques opinions : Mollière estimait réduite au minimum la quantité d'éther nécessaire pour produire l'anesthésie ; Lance, Cunningham, Morosow jugent très faible la dose nécessaire ; Simonin utilisait une dose moyenne de 27 grammes (23 par inhalation).

Nos observations sont loin d'enregistrer des chiffres aussi faibles ; le minimum pour une opération d'une demi-heure, a été de 160 grammes environ, mais le plus souvent la quantité a été considérable (150 ou 200 gr.) : un véritable gaspillage. Il faut y ajouter, bien entendu, les quelques dix ou quinze grammes nécessités par notre administration buccale de la fin.

Cette question de quantité, d'ailleurs, ne présente qu'un assez médiocre intérêt, et ne saurait être reprochée à la méthode. Qu'importe — excepté au point de vue pécuniaire — la quantité d'éther dépensée, puisque la plus grande partie est éliminée au niveau du poumon. La quantité de vapeurs vraiment utilisée

par le malade, celle qui produit l'anesthésie, reste toujours la même, que l'on ait recours à la voie rectale ou à la voie pulmonaire. Le point important, ce n'est pas de savoir qu'à la fin de l'opération on a vaporisé telle quantité d'éther ; mais c'est d'être sûr qu'à aucun moment il ne se trouvera dans l'intestin une quantité de vapeurs suffisante pour amener, à la suite d'une absorption trop rapide, des accidents cardio-pulmonaires. Les précautions que nous prenons nous mettent à l'abri de ce risque.

MÉTÉORISME ET ACCIDENTS CARDIO-PULMONAIRES

Pour nous, ces deux questions sont étroitement liées l'une à l'autre, les accidents de syncope ou d'asphyxie n'ayant jamais été observés qu'à la suite de l'énorme accumulation de vapeurs éthérées dans l'intestin. La pénétration régulière et progressive des gaz anesthésiques dans le rectum met entièrement à l'abri des accidents cardiaques ; la voie d'introduction de l'éther dans le sang importe peu ; l'essentiel, c'est que les phénomènes d'osmose soient suffisamment lents et progressifs. Autrefois, à l'époque où l'on observait des météorismes énormes, on ne prenait aucune des précautions nécessaires ; les vapeurs éthérées, dégagées en grande quantité par l'ébullition, pénétrant dans un intestin contracté et fermé par la valvule de Bauhin, n'étaient pas absorbées aussitôt ; ne pouvant revenir en arrière, elles s'accumulaient au niveau des points plus faibles, distendant considérablement l'abdomen. Puis, tout d'un coup,

elles forçaient la valvule, se répandaient dans le grêle, et, aussitôt absorbées par cette immense surface, elles occasionnaient de graves accidents (Poncet). A l'heure actuelle, la question nous semble définitivement jugée; et nous nous mettons à l'abri de tout incident de ce genre, grâce à la production intermittente, à volonté, des vapeurs anesthésiques, à la surveillance étroite de l'abdomen, et surtout à l'emploi des canules à double courant. L'importance de cette dernière condition est considérable; il suffit, en effet, au cours d'une anesthésie rectale, d'obturer le tube de dégagement des vapeurs anesthésiques pour voir aussitôt l'intestin se distendre; si l'on cesse, tout revient à la normale. Nous pensons donc que les accidents cardiaques ne tiennent qu'à un défaut de technique et ne sont nullement imputables au principe même de l'anesthésie par le rectum.

Suites de l'Anesthésie

MOMENT D'APPARITION DU RÉVEIL

Le moment d'apparition du réveil varie suivant la méthode employée. C'est ainsi que le vieux procédé de Pirogoff, qui, utilisé sans certaines précautions, expose à une accumulation notable des vapeurs éthérées dans l'intestin, pourra produire des sommeils très prolongés; Mollière et Poncet ont vu des réveils après 2 heures $1/2$, Freemann Allen après 2 heures; Dumont cite une prolongation du sommeil pendant une heure $1/2$.

A vrai dire, ce sont là des exceptions; et la plupart des expérimentateurs s'accordent à dire que, le plus souvent, le réveil est rapide, par suite de l'élimination presque immédiate qui se fait au niveau de la muqueuse pulmonaire. Et Cunningham remarque avec raison « qu'au moment où cesse l'anesthésie, il ne reste pas de reliquat d'éther dans les alvéoles pulmonaires, comme après l'inhalation; d'où un réveil plus rapide. »

Et, en effet, dans nos observations, recueillies dans le service de M. Villard, nous avons toujours pu constater l'apparition rapide du réveil, qui suivait presque immédiatement la cessation de l'anesthésie. Et les malades, loin de se trouver dans l'état d'obnu-

bilation qui si souvent suit l'anesthésie générale, avaient au contraire bien vite récupéré toute leur intelligence. C'est là certainement un avantage.

Mais c'est aussi un inconvénient, car, en présence d'un réveil aussi facile, tenant évidemment à une anesthésie peu profonde, rien ne nous assure que les malades ne se réveilleront pas déjà au cours de l'opération. Ce fait nous est d'ailleurs arrivé une fois (v. obs. XX), et l'on a dû, pendant l'opération, faire absorber à plusieurs reprises à la malade de l'éther par la bouche; cela suffisait, d'ailleurs, pour qu'elle retombât aussitôt dans un sommeil profond; elle se trouvait, en somme, dans un état d'équilibre instable, au seuil de l'anesthésie, qu'elle ne franchissait pas entièrement.

C'est là un des plus graves reproches que l'on puisse faire à l'anesthésie rectale; il est impossible de savoir à l'avance si les malades réussiront à s'endormir entièrement.

VOMISSEMENTS POST-ANESTHÉSQUES

On a prétendu que les vomissements post-anesthésiques étaient très diminués, et même supprimés dans la méthode rectale. De tout temps, la plupart des expérimentateurs ont signalé ce fait comme à peu près constant: Cunningham et Lahey les considèrent comme très rares; Lance de même. Persh les a notés une fois sur trente. Bull, au contraire, les a observés 10 fois sur 17. Que faut-il donc en penser?

Nous ne voyons pas très bien, à priori, pourquoi

les nausées et les vomissements seraient moins fréquents ici que dans la méthode des inhalations. Ce sont là des phénomènes d'intoxication, tenant à l'excitation du centre du vomissement, et qui ne sauraient varier quelle que soit la voie d'introduction de l'anesthésique. Il doit y avoir ici un facteur individuel considérable, tenant à la sensibilité plus ou moins grande des sujets vis-à-vis de l'éther. Ces variations individuelles, d'ailleurs, ne sont pas spéciales à la méthode rectale, et, même par la voie habituelle, les chiffres indiqués varient beaucoup suivant les auteurs (Fueter 6 % ; Ritgen 51 %).

Cunningham invoque à l'appui de son opinion une explication ingénieuse. Pour lui, les vomissements, dans l'anesthésie, seraient dus surtout à l'excitation de la muqueuse stomacale par la salive chargée d'éther ; la salivation étant à peu près nulle dans l'anesthésie rectale, les vomissements seraient par là-même supprimés.

En fait, en nous reportant à nos observations, nous ne constatons qu'un seul cas de vomissements de peu de durée d'ailleurs ; l'anesthésie avait été faite par voie rectale exclusive, et à l'aide de vapeurs obtenues par ébullition. — Dumont a noté presque toujours, après l'anesthésie, une hématomèse : les malades rejetaient du sang dégluti pendant leur opération (ablation de maxillaires).

Nous croyons donc pouvoir conclure que les vomissements, dans l'anesthésie rectale, ne sont ni plus ni moins fréquents que dans l'anesthésie ordinaire. Ils dépendent à peu près uniquement de la susceptibilité

plus ou moins grande des sujets, et ne sont nullement imputables au principe de la méthode.

PHÉNOMÈNES INTESTINAUX

On a accusé l'anesthésie rectale d'occasionner, dans les jours qui suivent, des douleurs assez marquées, consistant surtout en une sensation de brûlure. En réalité, ces accidents de rectite n'ont jamais été observés que chez des malades victimes d'un défaut de technique. Ils doivent être attribués à des condensations partielles, irritant la muqueuse rectale, et y occasionnant des lésions plus ou moins importantes. Ces conditions sont plus facilement réalisées quand on utilise les vapeurs produites par ébullition seule, et sans avoir pris les précautions nécessaires contre leur liquéfaction. L'insufflation de vapeurs à peine tièdes, et l'emploi du réchauffeur nous ont mis à l'abri de ce reproche. Nous n'avons jamais noté de faits de ce genre. A peine, parfois, un peu de ténesme. Toutefois, ajoutons que, dans notre observation n° XII, où l'on avait utilisé la vieille méthode Pirogoff, le sujet éprouva des sensations de brûlures assez vives, attribuables, sans aucun doute, aux vapeurs chaudes.

On est allé plus loin, et on a reproché à la méthode de donner des coliques, des selles sanglantes, et même d'occasionner des perforations intestinales. C'est ainsi que Baum, à la suite d'une anesthésie de trente-cinq minutes, a vu son malade perdre, en deux jours, une masse de sang d'environ 680 centi-

mètres cubes. Bull, sur 7 malades, note presque constamment de la diarrhée. Dumont, sur 68 anesthésies, a observé 8 cas d'accidents diarrhéiques. Weir enregistre un cas de mort par melæna, chez un bébé de huit mois. Une mort a été signalée dans ces conditions par Freeman Allen.

La perforation de l'intestin a été observée par Anschutz et Baum dans les circonstances suivantes : ils opèrent, sans anesthésie rectale, un homme de 48 ans, atteint d'« abcès chronique du poumon avec fistules bronchiques. » L'anesthésie est très bien supportée. Mort vingt heures après. A l'autopsie, on trouve des ulcérations et des taches hémorragiques sur le côlon; au cæcum, une perforation, cause de péritonite suraiguë.

A 'quoi attribuer ces accidents? La réponse n'est pas douteuse, et l'origine doit, sans aucun doute, en être rapportée aux vapeurs trop chaudes, qui agissent soit par leur température propre, soit par leur condensation dans l'intestin. C'est ce qui prouve l'expérimentation :

Poncet endort trois lapins par voie rectale, au moyen de vapeurs d'éther très chaudes; tous les trois meurent le jour même, avec des lésions hyperémiques de l'intestin.

Morel, sur 10 lapins, note des lésions intestinales constantes, et deux perforations de l'S iliaque.

Une autopsie pratiquée par Baum vient encore nous édifier sur le danger des vapeurs chaudes. Il opère, sans aucun incident, sous anesthésie rectale, une femme atteinte de cancer du sein. Deux semaines

après, la femme succombe à des accidents cardiaques. L'autopsie montra sur son intestin un semis d'ulcérations en voie de cicatrisation.

Baum en conclut que l'administration de l'éther par le rectum produit des lésions intestinales constantes, qui guérissent le plus souvent par la suite, et sans avoir été soupçonnées en clinique.

La vérité est tout autre, et les accidents notés par Baum ne doivent être imputés qu'à la défectuosité de sa technique. Comme l'a fort bien remarqué le Prof. Dumont, les accidents ulcéreux ne viennent que de la négligence des précautions élémentaires contre la condensation des vapeurs. Et il est quelque peu piquant de voir le même auteur, qui proclame inutile la « boule de condensation » de Dumont, enregistrer, à la suite de sa suppression, des ulcérations, et une perforation mortelle !

En réalité, nos malades, soigneusement préparés, endormis par un mélange tiède air-éther, toutes précautions étant prises pour éviter la pénétration de gouttelettes liquides dans le rectum, n'ont présenté aucun trouble du côté de l'intestin.

L'efficacité de nos précautions nous semble démontrée.

Mais il est une dernière condition, qui réside dans le choix judicieux des sujets. Tous les malades ne sont pas susceptibles d'être endormis sans danger par le rectum, et il faut soigneusement les interroger sur la possibilité d'affections gastro-intestinales antérieures. Une réponse affirmative sera une contre-indication formelle, car, en ce cas, sous l'influence

de l'irritation pourtant légère causée par l'éther, on pourra observer des accidents. Cunningham a dû enregistrer, tout récemment, un décès par hémorragies intestinales chez un ancien dysentérique. Wanscher, de son côté, n'avait jamais vu d'accidents que chez des malades à passé intestinal chargé. Il faut donc, en pareil cas, s'abstenir, et recourir à la méthode anesthésique ordinaire.

Jugement d'Ensemble

Indications et Contre-indications

A la lumière des notions acquises, nous pouvons à présent nous faire une opinion raisonnée sur la valeur de l'anesthésie générale par voie rectale. Et nous pensons que, dans cette appréciation, il faut nous garder aussi bien d'un enthousiasme irréfléchi que d'une défiance exagérée. La vérité est autre ; et nous sommes persuadé que, si, à l'heure actuelle, en toute impartialité, on doit reconnaître à l'anesthésie rectale un certain nombre d'avantages, il ne faut pas lui dénier quelques inconvénients.

Un de ses plus grands avantages, d'ailleurs incontesté, est la liberté du champ opératoire au cours des opérations sur la face et le cou. Opérateur et anesthésiste peuvent donc s'acquitter chacun de leur tâche, en toute liberté, et sans se gêner mutuellement.

L'absence de période d'excitation et l'agréable douceur du sommeil sont des conditions qui ne sont pas moins précieuses ; et il nous semble que, chez les malades par trop pusillanimes, on pourrait ainsi éviter les accidents cardiaques du début de l'anesthésie.

L'apparition rapide du réveil doit être également considérée comme un avantage appréciable.

Nous avons énuméré, dans le cours de notre exposé,

les nombreux reproches que l'on avait faits à l'éthérisation rectale. Nous avons fait justice d'un grand nombre d'entre eux, et nous avons montré que coliques, diarrhée, selles sanglantes, accidents cardio-pulmonaires, etc..., n'étaient dus qu'à un défaut de technique. Le mode d'administration auquel nous nous sommes rallié nous a permis d'éviter tous ces inconvénients d'autrefois. Cette question nous semble donc définitivement jugée, et nous n'hésitons pas à affirmer, qu'avec les précautions indiquées, il n'est pas plus dangereux pour un malade d'être endormi par voie rectale que par voie pulmonaire.

Mais il est, par contre, un inconvénient beaucoup plus grave, car il est inhérent au principe même de la méthode : c'est l'impossibilité, pour certains sujets, d'être endormis *per anum*. Quoi que l'on fasse, en effet, et malgré tous les soins, il existe des malades que l'on ne pourra jamais anesthésier par cette voie, soit que leur surface d'absorption demeure insuffisante, soit que leur poumon élimine trop rapidement. Dans ces cas-là, une administration pourtant longue ne donnera aucun résultat. Las d'attendre, on se décidera à leur donner, par voie buccale, une certaine quantité d'éther, pensant pouvoir entretenir, par le rectum, le sommeil ainsi obtenu. Mais, au cours de l'opération, les malades se réveilleront, et l'on devra recourir à la méthode ordinaire. C'est là, à notre avis, le plus grave reproche que l'on puisse formuler contre l'anesthésie rectale ; en elle-même, de par son principe, elle comporte un certain aléa, d'autant plus désagréable qu'il est impossible à prévoir.

Il en résulte que la voie rectale devra demeurer, pour l'anesthésie générale, une voie d'exception. Nous n'en sommes plus au temps où l'on prétendait la substituer définitivement au système des inhalations. Et ce serait une singulière prétention que de vouloir remplacer une méthode qui a fait ses preuves depuis soixante ans, dont l'administration est soigneusement réglée, et qui donne toute satisfaction, par une autre plus aléatoire et sur laquelle, il faut bien le reconnaître, on ne peut pas compter de façon absolue. Aussi, nous estimons que l'on doit assigner à l'anesthésie rectale le rôle plus modeste de remplaçante du mode d'anesthésie habituel, et seulement dans les cas où ce dernier serait pour l'opérateur une cause de gêne. C'est dire que nous considérons, comme indication à peu près exclusive, les opérations sur la face et le cou, et la chirurgie oculaire.

On pourra nous objecter que l'emploi de la méthode mixte que nous préconisons, ainsi que la nécessité de surveiller le facies et la pupille, restreignent dans une certaine mesure le principal avantage de la méthode (liberté du champ opératoire). Cette objection est exacte, mais pourtant nous ne croyons pas que cela soit suffisant pour faire rejeter l'anesthésie rectale. Dès l'instant qu'il y a, pour le chirurgien, sinon une liberté absolue, du moins une gêne moindre, la voie rectale est indiquée.

Peut être pourrait-on, exceptionnellement, considérer comme autre indication à l'emploi de la voie rectale une trop grande frayeur des malades. Un début d'anesthésie *per anum* réussirait à diminuer

chez eux la sensation si pénible du masque qui les étouffe. Mais ce doit être une exception.

Nous considérons à la méthode rectale une contre-indication formelle : l'existence d'affections intestinales antérieures. Nous estimons qu'en ce cas ce serait courir au-devant d'accidents intestinaux plus ou moins graves.

A la suite d'une alerte, Vidal a renoncé à l'emploi de la méthode chez l'enfant.

Nous résumerons ainsi notre opinion : bonne méthode, pas plus dangereuse qu'une autre si l'on prend les précautions que nous avons indiquées ; mais méthode qui peut, en des cas imprévus, échouer. Aussi doit-elle demeurer une méthode d'exception.

Observations

Pour faciliter la lecture de notre travail, nous avons cru devoir réunir ici un certain nombre d'observations, choisies parmi celles qui nous ont paru les plus typiques. Nous les divisons en trois groupes; à chacun de ces groupes correspond un mode d'administration particulier. Nous pensons faire mieux ressortir ainsi la valeur respective de chacun d'eux.

Dans un premier paragraphe, nous assemblons quelques observations faites d'après la méthode Pirogoff (2 de Simonin, 4 de Mollière, 5 de Poncet, 1 de M. Villard). Dans un second groupe, nous plaçons celles qu'a bien voulu nous communiquer M. Dumont : détermination de l'anesthésie par la méthode ordinaire, continuation par voie rectale. Enfin, dans un dernier groupe, nous publions les observations faites dans le service de M. Villard.

PREMIER GROUPE : méthode Pirogoff

OBSERVATION I (Simonin)

R..., 64 ans, bûcheron; n'a jamais fait de maladie sérieuse, vit sobrement. Entre pour se faire désarticuler un doigt.

Le jour de l'opération, dès le matin, R... a pris et rendu plusieurs lavements. Le pouls, assez développé, a 100 (émotion). 18 respirations par minute.

On commence l'anesthésie. Pendant les 5 premières minutes, l'éther se volatilise à peine, par suite du peu d'élévation de la température de l'eau, dans laquelle est plongé le flacon. L'eau est renouvelée, et des vapeurs se dégagent.

9^e minute : pouls petit, à 80 ;

14^e minute : pouls 80 ; respirations 18 ; léger gonflement.

20^e minute : renouvellement de l'eau ; ébullition plus considérable, fuite des vapeurs par l'ouverture du bouchon. Le ballonnement du ventre devient général après des frictions faites avec la main sur l'abdomen.

23^e minute : R..., annonce qu'il ne sent plus son doigt malade ; la sensibilité de la peau est fortement diminuée aux extrémités pelviennes.

27^e minute : le ballonnement augmente à vue d'œil, les circonvolutions de tout l'intestin se dessinent parfaitement, le malade manifeste le désir d'aller à la selle et rend quelques gaz par l'anus.

28^e minute : yeux ouverts, larmoyants ; pupilles normales ; sensibilité plus obtuse encore ; un peu d'agitation.

30^e minute : loquacité, agitation ; la bouche exhale l'odeur de l'éther telle qu'elle est perçue lorsqu'on débouche un flacon contenant une grande quantité de ce liquide. La sensibilité de la peau est complètement anéantie. R... chante à tue-tête un air populaire. On cesse l'éthérisation, et l'opération est commencée.

R.... pendant l'opération, ne semble pas éprouver la moindre douleur ; assis, et se tenant seul, quoique maintenu, il continue à chanter pendant environ 20 minutes.

Après l'opération, l'abdomen est encore très météorisé. Par l'application sur le ventre d'une serviette trempée dans l'eau froide, le ballonnement cesse ; des gaz s'échappent par l'anus. L'haleine est toujours fortement imprégnée d'odeur d'éther. Une demi-heure après, pouls à 90.

A ce moment, le malade encore agité semble n'avoir aucune conscience de l'opération qu'il a subie ; il répond à un assistant qui lui demande s'il consent à l'amputation que cela ne le regarde pas. On lui présente le doigt amputé, il le saisit avec la main droite et le rapproche de sa main gauche, mais il ne juge pas que ce doigt lui ait appartenu.

La vue existe cependant, les pupilles sont contractiles, et R.... ferme les yeux chaque fois que l'on approche un objet du globe oculaire ; il éprouve alors un tremblement musculaire qui n'est pas l'effet d'un frisson.

40 minutes après, R... est couché. L'intelligence a reparu complètement. Il exprime un grand étonnement en constatant l'absence de son doigt. Il n'a pas conscience de ce qui s'est passé ; rien d'anormal au point de vue respiratoire. Aucun effet local de l'éther sur l'intestin ; émission fréquente de gaz par l'anus.

48 heures après l'opération, il n'a pas éprouvé le besoin d'aller à la garde-robe.

Il est sorti de l'hôpital sans avoir présenté aucun phénomène imputable à l'opération.

OBSERVATION II (Simonin)

D... (François), 57 ans. Alcoolique. Luxation scapulo-humérale gauche. Réduction.

Deux lavements. Pouls 96. Le malade est anxieux.

Au moment de l'introduction de la canule rectale, le malade éprouvé un tremblement considérable ; il avoue sa peur ; ses extrémités sont froides.

Pendant 6 minutes, l'appareil fonctionne mal (défaut d'ébullition, condensation de l'éther). Enfin, l'ébullition se fait normalement.

4^e minute. Pouls 80.

9^e minute. Le tremblement a cessé. Les extrémités ont repris un peu de chaleur. Douleur dans le ventre ; envie d'aller à la selle ; tuméfaction visible de l'abdomen.

13^e minute. Pouls 80. Sensation pénible dans l'intestin.

14^e minute. Ballonnement prononcé.

15^e minute. Trouble inconnu dans la poitrine. L'haleine exhale une odeur très prononcée d'éther. Le malade est inquiet.

16^e minute. D... se lève sur son séant, s'agite et retombe.

17^e minute. Piqûres aux cuisses, aux mains, tempes, front. Ces deux dernières régions paraissent seules sensibles, et le malade interrogé montre avec la main les parties qui ont souffert des piqûres. Les yeux se ferment.

18^e minute. Pouls à 88. Les mâchoires sont serrés ; léger stertor.

19^e minute. Front encore sensible. Yeux ouverts et fixes ; le malade ne voit pas. Raideur des membres inférieurs. La figure pâlie a un aspect effrayant.

22^e minute. Insensibilité générale sans piquûres. On cesse l'éthérisation ; 20 grammes d'éther ont été volatilisés. Tentatives de réduction de la luxation (procédé de White) pendant 7 minutes. Trois minutes après, D... se lève avec violence et semble sur le point d'entrer en fureur. Pouls à 72.

13^e minute. D... fait connaître que, sous l'influence de l'éther, il s'est senti enivré, endormi. Bientôt, il a rêvé qu'il était en bateau, puis qu'il buvait en éprouvant une satisfaction indicible ; il pensait bientôt repartir pour Nancy ; il croit avoir chanté et n'a aucun souvenir des tentatives qui ont eu lieu. Il n'a rien vu, rien entendu, rien senti. A la question réitérée s'il a éprouvé quelque douleur, il répond négativement et, par opposition, il commence l'histoire de ses souffrances pendant la retraite de Moscou.

Quoique l'haleine soit imprégnée par l'odeur de l'éther, le malade n'en a pas sensation. Aucune douleur à l'abdomen. Pendant deux heures, étourdissements, goût fade dans la bouche.

L'après-midi, beaucoup de vents ; pas de selle.

Suites normales.

OBSERVATION III (D. Mollière)

Femme de 40 ans, entrée pour polype muqueux de l'antre d'Highmore.

Les vapeurs anesthésiques sont produites par ébullition. Au bout de cinq minutes, la malade balbutie, prononce des paroles incohérentes, et sa bouche exhale une odeur éthérée des plus marquées. Elle se redresse, reprochant de faire sur elle une expérience. Quelques grammes d'éther, versés sur une éponge, sont approchés de la face. Aussitôt l'anesthésie est complète.

L'opération fut pratiquée sans aucune difficulté. La

patiente n'en a gardé aucun souvenir. Elle ne se souvient pas des reproches adressés au début de l'anesthésie. Pas de nausées, pas le moindre vomissement. Un peu d'excitation au réveil comme dans les anesthésies ordinaires.

OBSERVATION IV (Mollière)

Jeune fille de 19 ans, robuste, entrée pour une phalange nécrosée à la suite d'un panaris.

Même procédé d'anesthésie. La malade, couchée sur le flanc, la cuisse légèrement fléchie, cause gaiement, tandis que l'éther pénètre dans le rectum. Puis, peu à peu, la parole meurt sur ses lèvres, elle ferme les yeux, et s'endort paisiblement.

Les narines exhalaient une odeur éthérée. Le sommeil anesthésique fut parfait ; le réveil ressembla de tout point à celui du sommeil naturel. Pas de nausées, ni de vomissements.

Dix grammes d'éther au maximum ont été absorbés.

OBSERVATION V (Mollière)

23 mars 1884.

Homme robuste, ancien soldat, fort éthylique. On doit lui pratiquer l'élongation non sanglante du sciatique.

On commence l'anesthésie par voie rectale. Ce mode d'administration provoque l'hilarité du malade. Il rit, il raconte ses prouesses de buveur. Tout à coup, il finit par dire : « Il me semble que je suis ivre ; c'est comme après plusieurs tournées. » On donne alors 10 gr. d'éther environ par la voie respiratoire. Il tombe *perinde ac cadaver*, et sans période d'excitation (le malade est un alcoolique). L'élongation du sciatique fut pratiquée sans difficulté. Le réveil fut paisible, sans période d'excitation.

OBSERVATION VI (Mollière)

24 mars 1884.

Femme de 32 ans, entrée pour tumeur de la région plantaire.

On a dû procéder à des inhalations pendant sept à huit minutes avant d'obtenir l'anesthésie, qui a été complète. Pas de vomissements au réveil. Quantité d'éther absorbée insignifiante.

OBSERVATION VII (Poncet)

Jeune fille de 18 ans, forte, vigoureuse, à qui on doit pratiquer une résection du coude gauche.

Une heure avant l'opération, lavement à l'eau tiède.

Les vapeurs sont obtenues par chauffage à 45°.

Après 3 à 4 minutes, sensation de chaleur, de brûlure, dans le rectum.

A la 7^e minute, légère excitation, durant environ deux minutes.

Anesthésie complète après 15 minutes. Les vapeurs sont données dix minutes encore après la constatation de l'insensibilité. L'opération et le pansement durent trente minutes.

A la fin de l'opération, pouls à 64; température à 36°,9. Par le toucher rectal, on ne constate aucune particularité; pas d'éther liquide, pas d'élévation ou d'abaissement de la température locale.

Pendant l'opération, plusieurs vomissements glaireux qui se renouvellent lorsqu'on transporte la malade dans son lit.

On administre un lavement froid.

Le sommeil de l'opérée s'est prolongé 2 h. 1/2 après l'opération. Quelques coliques dans l'après-midi.

OBSERVATION VIII (Poncet)

Jeune fille, 18 ans, atteinte d'ostéo-arthrite fongueuse du genou droit, nécessitant l'application de pointes de feu pénétrantes.

Pas de lavement préalable.

Après six minutes d'éthérisation, aucun signe d'insensibilité, gémissements, agitation.

On a alors recours au mode habituel d'anesthésie par voie pulmonaire. Après l'opération, la malade éprouva pendant quatre heures une surexcitation d'une extrême intensité.

Dans une anesthésie précédente avec le bonnet, cette fille, d'ailleurs très névropathique, avait éprouvé une excitation analogue, mais beaucoup moins longue et moins intense.

OBSERVATION IX (Poncet)

Homme de 50 ans. Arthrite du genou nécessitant des pointes de feu.

L'anesthésie rectale, essayée pendant 10 minutes, ne donne aucun résultat.

OBSERVATION X (Poncet)

Fillette de 10 ans. Cautérisation au fer rouge d'une scrofulide de la face dorsale du pied gauche.

Pas de lavement préalable.

Les vapeurs sont administrées pendant 18 minutes, au bout desquelles l'anesthésie parut complète. La malade se réveille 5 à 6 minutes après l'anesthésie. Nausées. Dix grammes d'éther ont été vaporisés.

OBSERVATION XI (Poncet)

Femme de 37 ans, un peu usée par les travaux des champs. Carcinome du sein. Amputation de cet organe.

Lavement préalable avec de l'eau chaude. La température du bain-marie étant à environ 50°, les vapeurs étherées passent sous la pression de 2 centimètres de mercure. Au bout de 2 minutes, coliques, envies d'aller à la selle. Après 5 minutes, insensibilité complète.

L'opération est commencée. L'incision de la peau laisse écouler un sang noir, veineux. Je fais immédiatement enlever la canule et m'occupe de la malade. Arrêt du cœur, de la respiration. Face cyanosée, bleuâtres. Pupilles extrêmement dilatées. Impossibilité de déterminer le moindre réflexe. Ventre légèrement ballonné. Pendant 20 minutes, respiration artificielle, mâchoires écartées, langue maintenue au dehors avec des pinces. A diverses reprises, le doigt est introduit dans l'arrière-gorge pour enlever des mucosités. Flagellations, avec compresses glacées, de la face, du tronc. Frictions énergiques sur les membres. Lavements

froids. Eau froide jetée sur le ventre. Doigts introduits dans le rectum, maintenant l'orifice anal béant. Pendant ces 20 minutes, aucun signe de rappel à la vie ; seule, de temps en temps, la cyanose de la face semblait diminuer.

Enfin, nous crûmes entendre un faible gémissement, nos efforts redoublèrent, et, quelques minutes après, je pus sans autre accident, terminer l'opération, dont la malade ne garda aucun souvenir.

Les heures et les jours suivants, elle se plaignit d'une grande courbature, bien justifiée par les manœuvres de tout genre auxquelles nous avions dû nous livrer. Elle n'eut aucun malaise imputable à l'éthérisation rectale.

OBSERVATION XII (due à l'obligeance de M. Villard)

C... François, 66 ans, entré pour néoplasme du maxillaire supérieur ; mars 1906, salle St-Joseph.

L'anesthésie est obtenue en introduisant dans le rectum une canule, reliée par une tubulure en caoutchouc à un flacon contenant de l'éther. La vaporisation de l'éther se fait en plongeant le flacon d'éther dans un récipient contenant de l'eau à 50° environ. Cette eau est renouvelée au cours de l'intervention.

Le malade a, au préalable, pris et rendu plusieurs lavements.

Au bout d'une dizaine de minutes, l'haleine du malade exhale une forte odeur d'éther. Le patient, qui, jusqu'alors s'était plaint de cuissons, de sensation de brûlure dans le rectum, ne se plaint plus. Il commence à présenter les premiers symptômes d'excitation, que l'on observe dans toute anesthésie à l'éther.

L'anesthésie confirmée est obtenue au bout de 20 minutes.

L'anesthésie totale dure 35 minutes. Quantité d'éther employée : 100 cc. Pas de ballonnement du ventre. Respiration et pouls normaux.

Le malade, interrogé sur son anesthésie, ne se rappelle rien d'autre que les sensations de brûlure éprouvées par lui au début, ainsi que l'incision cutanée. Depuis, il n'a plus rien ressenti, bien que pourtant, au moment de la section

des points d'attache osseux, il ait eu quelques contractions, et ait poussé des cris.

Le malade, opéré un samedi, a eu des vomissements abondants le jour même, qui se sont répétés le dimanche, le lundi et le mardi. Ce dernier jour, il se plaint encore d'éprouver dans la bouche une odeur d'éther.

Pas de coliques consécutivement à l'anesthésie ; mais on note une diarrhée abondante.

Les vomissements avec odeur d'éther cessent dans la journée du mardi : ils ont donc duré quatre jours. L'alimentation est impossible ; on y supplée par des injections multiples de sérum et des lavements alimentaires. Le malade ne souffre pas, mais va en se cachectisant de plus en plus.

Bien que la cicatrice opératoire soit en bonne voie, le malade meurt au bout de huit jours de septicémie, due vraisemblablement à la déglutition permanente de pus.

A l'autopsie, on ne trouve rien d'anormal du côté du tube digestif : pas de rougeur ni d'ulcération des muqueuses. Au poumon droit, une caverne. Gros reins blancs.

DEUXIÈME GROUPE : Méthode mixte ; début par inhalations.

OBSERVATION XIII (due à l'obligeance du Prof. Dumont)

Jeune fille de 18 ans. Empyème du sinus maxillaire gauche. Cure radicale.

La veille de l'opération, un premier lavement ordinaire est administré à la malade, suivi d'un autre lavement à l'eau salée tiède. Le lendemain, avant l'opération, nouveau lavement à l'eau salée. On fait ensuite, comme d'habitude, une injection d'atropo-morphine (0 gr. 001 d'atropine ; 0 gr. 01 de morphine). L'anesthésie fut ensuite commencée par la méthode des inhalations. La patiente s'endormit en huit minutes, au bout desquelles on commença l'anesthésie rectale.....

..... Léger ballonnement du ventre. Pendant l'anesthésie, on interrompt fréquemment l'introduction des vapeurs, de façon à donner issue aux gaz. Il sortit, en même temps, un peu d'eau, reliquat du lavement.

La malade eut un sommeil bon et tranquille, pendant lequel le pouls fut constamment normal et régulier.

L'administration des vapeurs anesthésiques fut cessée 5 minutes avant la fin de l'opération. La durée totale de l'opération, y compris le début de l'anesthésie par inhalations, fut de 50 minutes.

Immédiatement après, absence du réflexe cornéen, qui ne reparut qu'assez longtemps après. La patiente ne se mit à réagir à l'appel de son nom qu'au bout d'une heure et demie. Pendant tout le temps, la respiration fut tranquille et régulière, le pouls irrécusable.

L'après-midi, une selle liquide mélangée d'un peu de sang. Pas de ténésme. La malade vomit ensuite du sang avalé pendant l'opération. Aucun phénomène anormal par la suite.

OBSERVATION XIV (due à l'obligeance du Prof. Dumont)

Femme de 26 ans. Empyème du sinus maxillaire droit.

La préparation comporta un lavement la veille et un autre le jour même de l'opération.

En même temps, pour assurer l'immobilité de l'intestin, on donna XV gouttes de laudanum. Pas d'atropo-morphine. La narcose fut commencée par la méthode des inhalations, mais, en raison du défaut d'atropo-morphine, elle dura un peu plus que de coutume, soit 12 minutes. L'opération fut alors commencée et, en même temps, on substitua la voie rectale à la voie pulmonaire. L'entrée de l'éther dans le rectum fut fréquemment interrompue ; une nouvelle dose d'éther n'était administrée que lorsque la patiente commençait à réagir. A la fin de l'opération, qui dura 35 minutes, la patiente réagissait ; le réflexe cornéen était normal. Une heure après l'opération, la malade était complètement réveillée. Pas de ballonnement du ventre. Le pouls et la respiration sont restés, pendant toute l'opération, parfaitement tranquilles et réguliers.

Après le réveil, pas de ténésme, pas de sang dans les selles. Le seul incident à noter fut un vomissement de sang avalé pendant l'opération. Remarquer que, dans une opération faite antérieurement sans anesthésie, on avait observé des vomissements analogues.

OBSERVATION XV (due à l'obligeance du Prof. Dumont)

Jeune garçon de 10 ans. Déformation très marquée de la cloison nasale. Résection.

Un lavement préparatoire est administré la veille et le jour même de l'opération. On donne par voie buccale V gouttes de laudanum ; puis on procède à l'anesthésie par inhalation. Le patient s'endormit en 8 minutes ; aussitôt, l'opération fut commencée, et on administra de l'éther par la voie rectale. Pendant les 35 minutes que dura la narcose, le sommeil fut tranquille, le pouls et la respiration normaux et réguliers. On ne vaporisa pas même 25 centimètres cubes d'éther. Pas de météorisme. A la fin de l'opération, réflexe cornéen normal. Le patient s'éveilla bientôt, et vomit un peu de sang qu'il avait avalé au cours de l'opération. Aucun trouble intestinal par la suite. Selle spontanée et normale ; pas de ténésme.

OBSERVATION XVI (due à l'obligeance du Prof. Dumont)

Femme de 42 ans. Empyème du sinus frontal et maxillaire gauches. Cure radicale.

Préparation de l'intestin comme d'habitude ; administration de XV gouttes de laudanum. On procède à l'inhalation ; l'anesthésie confirmée obtenue, on commence l'opération, et on fait pénétrer l'éther dans le rectum. L'opération dura plus de deux heures, les vapeurs furent administrées très lentement et prudemment. Pas de ballonnement du ventre. Le pouls, agité avant l'opération, fut très accéléré, mais régulier. Respiration normale. La malade s'éveilla presque aussitôt après la fin de l'opération. Vomissement de sang avalé. Aucun trouble intestinal.

TROISIÈME GROUPE : Méthode mixte
Début par le rectum, avec le mélange air-éther.

OBSERVATION XVII (due à l'obligeance de M. Villard)

P... Joseph, 43 ans, cultivateur, entré salle St-Joseph en mars 1906. Ancienne tumeur bénigne de la région parotidienne, en voie de transformation.

Préparation habituelle. L'anesthésie par voie rectale, tentée pendant 30 minutes, ne donne aucun résultat. On doit recourir aux inhalations.

OBSERVATION XVIII (due à l'obligeance de M. Villard)

B... Madeleine, 40 ans, opérée le 20 janvier 1910. Ablation de chicots.

La malade a subi auparavant la préparation habituelle. On commence l'anesthésie par le rectum. Au bout de 5 minutes, elle déclare sentir dans la bouche une forte odeur d'éther. Cette odeur va en s'accroissant de plus en plus, au fur et à mesure que l'anesthésie se poursuit. Après 15 minutes, la malade est en proie à une excitation psychique toute particulière ; le mode d'anesthésie provoque son hilarité ; elle tient une conversation animée avec les assistants.

Au bout de 25 minutes, la malade ne semble plus avoir son entière conscience. Jugeant l'imprégnation suffisante, on lui donne, par voie pulmonaire, une certaine quantité d'éther (20 grammes environ). Presque aussitôt, elle tombe dans une anesthésie complète.

L'opération a lieu sans incident. La malade se réveille presque aussitôt après. La dépense totale d'éther a été d'environ 170 grammes.

Consécutivement, ni douleurs rectales, ni vomissements.

OBSERVATION XIX (due à l'obligeance de M. Villard)

T... Marie, 66 ans, entrée salle Gensoul en avril 1910. Néoplasme du corps thyroïde.

Préparation habituelle : purgation la veille ; plusieurs lavements. Immédiatement avant l'anesthésie, injection de 0 gr. 02 de morphine.

On commence l'anesthésie. Au bout de 10 minutes, la malade accuse dans la bouche une odeur éthérée assez prononcée. Elle éprouve quelques vertiges. Un peu de tension dans le rectum. Respiration et pouls normaux.

Après 20 minutes, la malade est calme, semblant indifférente à ce qui se passe autour d'elle. Interrogée sur les sensations qu'elle éprouve, elle ne se plaint de rien.

Au bout d'une demi-heure, hypoesthésie cutanée. Pas d'excitation. On administre alors par voie buccale quelques grammes d'éther. Deux minutes après, la malade est en état d'anesthésie confirmée, et sans avoir présenté d'excitation. On continue alors l'anesthésie par le rectum, et l'opération est commencée. On trouve la tumeur profondément adhérente aux parties voisines; l'opération, très difficile, nécessite la dissection minutieuse des récurrents et de la trachée, dont on résèque quelques portions de cartilage. Au cours de l'opération, asphyxie d'origine mécanique, nécessitant la trachéotomie.

On a dû, pendant l'opération, administrer de nouveau, et à deux reprises, quelques grammes d'éther par voie buccale, la malade ayant tendance à se réveiller. Au total, on a donné 150 grammes d'éther environ.

Pas de troubles intestinaux consécutifs.

La malade succombe dans la soirée au choc opératoire.

OBSERVATION XX (due à l'obligeance de M. Villard)

L... Marie, 53 ans, entrée salle Gensoul en avril 1910, pour adénites cervicales tuberculeuses.

Préparation habituelle. On commence l'anesthésie rectale. Pendant une demi-heure, la malade n'éprouve rien d'autre que quelques vertiges, un goût très prononcé d'éther dans la bouche, et une sensation de distension intra-rectale. La malade n'est pas endormie, mais il suffit de lui présenter le bonnet pour qu'elle tombe presque instantanément, en une minute, en anesthésie confirmée. Au cours de l'opération, la malade menace de se réveiller; mais elle se rendort aussitôt qu'on lui présente le bonnet.

On a donné par le rectum 150 gr. d'éther environ. Par voie pulmonaire, 30 gr. ont été administrés. Soit un total de 180 gr.

La malade se réveille aussitôt après l'anesthésie. Elle ne se souvient de rien. Le soir, elle va très bien.

Elle sort quinze jours ensuite, n'ayant présenté aucun phénomène anormal.

OBSERVATION XXI (due à l'obligeance de M. Villard)

D... Céline, 43 ans, entrée salle Gensoul en octobre 1910.
Trépanation de la mastoïde.

Pas de passé intestinal.

Préparation habituelle (lavements et morphine).

On commence l'anesthésie. Dès le début, la malade accuse une sensation de tension intra-rectale. Pas de douleurs, pas de coliques.

Au bout de 5 minutes, odeur éthérée de l'haleine.

A la 8^e minute, quelques vertiges, avec une certaine lourdeur de tête. Respiration normale.

Après 12 minutes, excitation très légère. La malade prononce quelques paroles incohérentes.

Au bout de 18 minutes, la malade semble avoir perdu entièrement conscience de ce qui se passe autour d'elle ; la résolution musculaire semble complète ; les piqûres ne déterminent aucune réaction.

A la 20^e minute, on procède à l'incision de la peau qui détermine aussitôt chez la patiente des cris et de violents mouvements de défense. On lui fait alors respirer quelques grammes d'éther sur un tampon. Elle tombe presque instantanément en un sommeil complet, et l'on peut continuer l'opération, sans autre incident, pendant 20 minutes.

La quantité d'éther administrée a été de 100 grammes environ par le rectum ; 15 gr. ont été donnés par la bouche.

Après le pansement, la malade est ramenée dans son lit, ayant repris entièrement connaissance. A noter un léger énervement dans l'après-midi. Pas de vomissements. Ventre non douloureux, sans coliques ni ténesme. Pas d'envies d'aller à la selle.

Le lendemain, après une bonne nuit, la malade va à la selle sous l'influence d'un lavement. Rien d'anormal du côté du rectum.

Interrogée après coup sur ses impressions, la malade déclare avoir senti la première incision. A partir du moment où on lui a donné de l'éther par la bouche, elle a perdu entièrement conscience. Pendant le début de l'anesthésie, elle se sentait « partir doucement », sans aucune souffrance. Elle a trouvé ce mode d'anesthésie très agréable.

CONCLUSIONS

I. L'anesthésie générale par voie rectale n'offre aucun des dangers qu'on lui a reprochés, à la condition toutefois de suivre une technique bien précisée.

II. Les malades doivent recevoir des soins préliminaires minutieux : administration de plusieurs lavements, et injection de morphine.

III. La méthode de choix consiste dans la propulsion intermittente d'un mélange tiède d'air et d'éther.

IV. Par voie exclusivement rectale, l'anesthésie serait trop longue à réaliser. Il faut avoir recours à une méthode mixte : début par le rectum, et détermination de l'anesthésie par quelques inhalations. Continuer pendant l'opération, par le rectum. Ainsi conduite, l'anesthésie est identique au sommeil chirurgical ordinaire. Le réveil est rapide.

V. Il n'y a aucun accident intestinal consécutif, si l'on a pris le soin d'éviter l'introduction d'éther liquide dans le rectum, grâce à l'emploi d'un réchauffeur.

VI. La méthode est indiquée dans les opérations sur la tête et le cou. Elle est contre-indiquée chez les sujets atteints d'affections intestinales.

VII. Elle est possible dans la grande majorité des cas, mais il est des sujets qui lui sont réfractaires. Aussi doit-elle demeurer une méthode d'exception.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

Vu :

E. ROLLET.

LE DOYEN,

L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 17 novembre 1910.

LE RECTEUR,

PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

P. JOUBIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Baum. — Centralblatt für Chirurgie, 1909.
Blanchard. — Gazette des Hôpitaux, 1884.
Benoît. — Revue de thérapeutique médico-chirurgicale, Paris, 1908.
Bouisson. — Traité théorique et pratique de la méthode anesthésique, 1850.
Bull. — New-York medical Journal, 1909.
Cunningham. — Boston med. and. surg. Journal, 1905, 1907, 1910.
Debierre. — C. R. de la Société de Biologie, 1884.
Delore. — Journal de Médecine de Paris, 1884.
Dubois. — C. R. de la Société de Biologie, 1884.
— Gazette des Hôpitaux, 1884.
Dudley-Buxton. — Anesthetics, Londres, 1901.
Dumont. — Traité de l'Anesthésie, Cathelin.
— Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1903.
— Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1908.
— Centralblatt für Chirurgie, 1909.
Dupuy. — Bulletin de l'Acad. Royale de Médecine, 1847.
Héron. — Thèse de Lyon, 1884.
Hervett. — Anesthetics and their uses, 1901.
Hunter. — New-York med. Record, 1884.
Kourotchkine. — Soc. des Chir. russes à Moscou, 1909.
Krougiline. — Votenko med. Journal, 1904.
Legget. — Annals of Surgery, 1907.
Legueu. — Archives générales de Chirurgie, 1909.
Lumbar. — New-York med. Record, 1906.
Mercier. — Thèse de Paris, 1895.
Mollière. — Lyon Médical, 1884.
Morel. — Paris Chirurgical, 1909.
Morosow. — Centralblatt für Chirurgie, 1909.

- Nicloux. — Les Anesthésiques généraux, 1908.
Persh. — The med. News, 1884.
Pirogoff. — C. R. de l'Académie des Sciences, 1847.
— Recherches sur l'éthérisation, 1847.
Poncet. — Lyon Médical, 1884.
Post. — Boston med. and surg. Journal, 1884.
Robin. — Soc. des Sciences médicales de Lyon, 1884.
Rosenthal et Berthelot. — Presse Médicale, 1909.
Roux. — C. R. de l'Académie des Sciences, 1847.
Simonin. — De l'éther sulfurique, 1849.
Stucky. — American Journal of Surgery, 1906.
Sutton. — Annals of Surgery, 1910.
Vidal. — XIX^e Congrès de Chirurgie, Paris, 1906.
Vincente y Hedo. — Gazette Médicale, 1847.
— Journal la Facultad, Madrid, 1847.
Wanscher. — Congrès international des Sciences médicales,
Copenhague, 1884.
Weir. — New-York médical Record, 1884.

